

UNIVERSIDADE DE LISBOA

FACULDADE DE MEDICINA



Evolução do Padrão Alimentar a longo termo após Cirurgia Bariátrica

Catarina Borges Costa

Orientadoras: Professora Doutora Helena Cortez Pinto
Mestre Dra. Patrícia Almeida Nunes

Dissertação especialmente elaborada para obtenção do grau de Mestre em Doenças
Metabólicas e do Comportamento Alimentar

Lisboa, 2016

**A impressão desta dissertação foi aprovada pelo Conselho Científico
da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa em reunião de**

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE MEDICINA



Evolução do Padrão Alimentar a longo termo após Cirurgia Bariátrica

Catarina Borges Costa

Orientadoras: Professora Doutora Helena Cortez-Pinto
Mestre Dra. Patrícia Marina dos Santos Almeida Nunes e Sobral de
Matos

Dissertação especialmente elaborada para obtenção do grau de Mestre em Doenças
Metabólicas e do Comportamento Alimentar

Lisboa, 2016

*"Quando a dieta está errada, a medicina é inútil.
Quando a dieta está certa, a medicina é desnecessária."
(Provérbio Ayurveda)*

Agradecimentos

À minha família, em particular aos meus pais por me apoiarem em todos os obstáculos que o desenvolvimento deste projeto compreendeu.

Às minhas orientadoras Prof. Helena Cortez-Pinto e Dra. Patrícia Almeida Nunes pela orientação e revisão do trabalho.

Às Dras. Sara Policarpo e Elisabete Ferreira pela ajuda preciosa ao longo de todo o processo.

A todos os participantes neste estudo, pelo seu tempo e colaboração.

E também a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a conclusão deste projeto.

Resumo

Introdução: Embora a Cirurgia Bariátrica (CB) seja reconhecida como o tratamento mais eficaz no combate à obesidade, pouco se sabe sobre as alterações a longo prazo dos hábitos e padrões alimentares dos indivíduos intervencionados, nomeadamente ao nível do consumo alimentar e número de refeições realizadas e de que forma estas alterações poderão influenciar os parâmetros clínicos e antropométricos. Pretendeu-se caracterizar a evolução do padrão alimentar e dos parâmetros clínicos e antropométricos 5 anos após a realização de CB.

Material e Métodos: Trata-se de um estudo observacional, longitudinal, retrospectivo e analítico. A população consistiu nos indivíduos submetidos a qualquer tipo de CB até Dezembro de 2010, no Hospital de Santa Maria (HSM). Foi administrado presencialmente um questionário com dados sociodemográficos, dados clínicos e antropométricos e aplicados três instrumentos validados para a população portuguesa: o *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*, o Questionário Alimentar às 24h anteriores (*Recall 24h*) e o Questionário de Frequência Alimentar (QFA).

Resultados: Dos 73 elementos constituintes da população-alvo, aceitaram participar 45 e a amostra final foi constituída por 31 indivíduos. Após um seguimento médio de 5 anos, verificou-se uma evolução positiva em todas as comorbilidades estudadas, com diminuição de 25,7% na prevalência da hipertensão arterial (HTA), 16,1% na diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2), 3,2% na dislipidémia e 29% na apneia de sono. Adicionalmente, ocorreu uma diminuição do peso médio na ordem dos 34kg e do Índice de Massa Corporal (IMC) na ordem dos 12,2kg/m², com um ligeiro aumento 15 meses após a cirurgia. 64,5% da amostra atingiu uma percentagem de Excesso de Peso Perdido (%EPP) superior ou igual a 50%. Relativamente à prática de atividade física, 77,4% da amostra apresentava um nível de atividade física de intensidade baixa, verificando-se igualmente uma tendência para valores mais baixos de variáveis antropométricas com a prática de atividade física de intensidade média. Verificou-se uma diminuição significativa do consumo alimentar (3155,5kcal para 1930,6kcal), com diminuição da ingestão de 57g de proteína, 144,1g de hidratos de carbono e 50,4g de lípidos entre os dois momentos. A redução da ingestão de colesterol e de ácidos gordos monoinsaturados a serem determinantes para o peso e IMC atual. Para além disso, foi possível observar um consumo deficitário de vitamina D, Folato, Potássio e Cálcio.

Conclusões: Os resultados do presente estudo vêm contribuir para a evidência acumulada de que a CB é atualmente o tratamento mais eficaz no combate à obesidade, contudo não é garantia de sucesso, sendo que os pacientes necessitam de acompanhamento a longo prazo por parte da equipa multidisciplinar. A amostra estudada apresentou reduções de peso significativas, taxas

elevadas de melhoria e resolução das comorbilidades estudadas e diminuição do consumo alimentar entre os dois momentos estudados.

Palavras-Chave: Obesidade; Cirurgia Bariátrica; Padrões Alimentares; Resultados a longo termo.

Abstract

Background: Although bariatric surgery is recognized as the most effective strategy in the treatment of obesity, little is known about the long-term changes of eating habits and patterns of intervened patients, particularly in terms of food consumption and number of meals and how these changes may influence the clinical and anthropometric parameters. The aim of this study was to characterize the evolution of dietary patterns and clinical and anthropometric parameters 5 years after performing bariatric surgery.

Methods: This was an observational, longitudinal, retrospective and analytical study. The population consisted of patients that undergone any type of bariatric surgery until December 2010, at the Hospital of Santa Maria. A questionnaire with demographic data, clinical and anthropometric data and three instruments validated for the Portuguese population: the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), the Recall 24 and the Food Frequency Questionnaire (FFQ) were applied.

Results: Of the 73 individuals of the target population, 45 agreed to participate and the final sample consisted of 31 individuals. There was a positive trend in all studied comorbidities, with a decrease of 25,7% in the prevalence of hypertension, 16,1% in type 2 diabetes mellitus, dyslipidaemia 3,2% and 29% in sleep apnea. In addition, there was a decrease in the average weight of around 34kg and BMI of 12,2kg/m², with a slight increase recorded after 15 months of surgery. 64,5% of the sample had reached a percentage of excessive weight loss greater than or equal to 50%. Regarding physical activity, 77,4% had a level of physical activity of low intensity. There was a significant decrease in food consumption (3155,5kcal to 1930,6kcal), with a decrease of protein intake, 57g, 144,1g of carbohydrates and lipids 50,4g between the two moments. The reduction of cholesterol intake and monounsaturated fatty acids was determinant for the current weight and BMI. In addition, we observed a deficient intake of vitamin D, folate, potassium and calcium.

Conclusions: The results of this study contributes to the accumulating evidence that bariatric surgery is currently the most effective strategy in treatment of obesity, but it is no guarantee of success, and patients require long-term monitoring by the multidisciplinary team. The sample showed significant reductions in weight, high rates of improvement and resolution of comorbidities studied and decreased food intake between the two periods studied.

Keywords: Obesity; Bariatric surgery; Eating Patterns; Long-term results.

Índice

1. Introdução	1
2. Estado de Arte	3
2.1. Obesidade	3
2.2. Cirurgia Bariátrica	10
2.3. Ganho de peso após a Cirurgia Bariátrica	16
3. Objetivos	21
4. Materiais e Métodos	23
5. Resultados	31
5.1. Caracterização Sociodemográfica da Amostra	31
5.2. Caracterização Clínica e Antropométrica da Amostra	32
5.2.1. Antes da Cirurgia	32
5.2.2. Depois da Cirurgia	33
5.4. Caracterização da Prática de Atividade Física após a Cirurgia	41
5.5. Caracterização do Padrão Alimentar da Amostra	43
5.5.1. Antes da Cirurgia	43
5.5.2. Depois da Cirurgia	45
6. Discussão	55
7. Conclusões	67
8. Referências Bibliográficas	71

Anexos

Anexo 1 - Consentimento Informado

Anexo 2 - Questionários

Anexo 3 - Autorizações

Índice de Figuras

Figura 1 - Prevalência das comorbilidades no momento pré-cirurgia e à data da entrevista (HTA - Hipertensão Arterial; DM2 - Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 2)	36
---	----

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Classificação da Obesidade em Adultos, OMS, 2000	5
Tabela 2 - Risco de Complicações Metabólicas associadas à Obesidade, de acordo com o perímetro da cintura e o género (caucasianos, adultos), OMS, 2000	6
Tabela 3 - Características Sociodemográficas da Amostra	32
Tabela 4 - Descritivas das variáveis antropométricas do pré-operatório, por género e por total da amostra	33
Tabela 5 - Prevalência (em frequência e percentagem) das comorbilidades estudadas (HTA, DM2, Dislipidemias e Apneia de Sono) no período pré-operatório, por género e por total da amostra.	33
Tabela 6 - Distribuição dos indivíduos por intervenções bariátricas, por género e por total da amostra	34
Tabela 7 - Distribuição por consultas com a equipa multidisciplinar e por frequência na consulta de Dietética e Nutrição, por género e por total da amostra	35
Tabela 8 - Descritivas das variáveis antropométricas à data da entrevista, por género e por total da amostra	37
Tabela 9 - Distribuição da Média, Desvio-Padrão e valor P das variáveis antropométricas por tipo de Cirurgia	39
Tabela 10 - Distribuição da Média, Desvio-Padrão e valor P das variáveis antropométricas por remoção de banda gástrica e por pelo menos dois procedimentos realizados	39
Tabela 11 - Distribuição da Média, Desvio-Padrão, U de Mann-Whitney e P-Valor das variáveis sociodemográficas e variáveis antropométricas pré-cirurgia por sucesso da cirurgia.	40
Tabela 12 - Análise de Fatores que influenciaram o sucesso da cirurgia	40/41
Tabela 13 - Distribuição da amostra pelas categorias de atividade física, por género e por total da amostra	41
Tabela 14 - Distribuição da Média, Desvio-Padrão (DP) e P-Valor das variáveis antropométricas atuais pelo nível de atividade física praticado e ajustado à categoria de intensidade	42
Tabela 15 - Distribuição dos indivíduos com sucesso e não sucesso na cirurgia pelo nível de atividade física praticado.	43
Tabela 16 - Descritivas do Valor Calórico Total (VET) e da ingestão alimentar a nível dos macronutrientes no momento pré-cirurgia, por género	44
Tabela 17 - Descritivas da ingestão alimentar a nível dos micronutrientes e suas <i>Dietary Reference Intakes</i> (DRI), por idade e género	44/45

Tabela 18 - Análise da associação entre a ingestão alimentar a nível de macronutrientes com as variáveis antropométricas recolhidas antes da cirurgia.	45
Tabela 19 - Distribuição do Valor Calórico Total (VET) e principais macronutrientes pelas refeições	46
Tabela 20 - Análise da associação entre o Valor Calórico Total distribuídos por refeições com as variáveis antropométricas recolhidas durante a entrevista	47
Tabela 21 - Descritivas dos macronutrientes do Questionário de Frequência alimentar atual, por género	48
Tabela 22 - Análise da ingestão alimentar dos indivíduos pelo tipo de cirurgia realizado.	49
Tabela 23 - Valor Nutricional das Vitaminas e Minerais dos 12 meses antes da entrevista, por género	49/50
Tabela 24 - Distribuição da ingestão alimentar a nível dos macronutrientes por 4 categorias de sucesso	51
Tabela 25 - Diferenças entre o consumo alimentar antes da cirurgia e no momento da entrevista	51
Tabela 26 - Análise de Associação entre os valores antropométricos atuais e EPP com a diferença entre os valores nutricionais dos Questionários de Frequência Alimentar (QFA)	52/53
Tabela 27 - Distribuição nutricional da evolução dos Questionários de Frequência Alimentar (QFA) por 4 quartis de sucesso.	53
Tabela 28 - Análise de Associação entre a evolução do QFA e a evolução do peso e do Índice de Massa Corporal (IMC)	53

Lista de Abreviaturas

AG - Ácidos Gordos

AVC - Acidente Vascular Cerebral

BGA - Banda Gástrica Ajustável

BGYR - Bypass Gástrico em *Y* de *Roux*

CB - Cirurgia Bariátrica

CCK - Colecistoquinina

CPAP - Pressão Positiva Contínua das Vias Aéreas

DB - Derivação Biliopancreática

DEXA - Absometria Radiológica de Dupla Energia

DGS - Direção Geral da Saúde

DM2 - Diabetes *Mellitus* tipo 2

DP - Desvio-Padrão

DRI - *Dietary Reference Intake*

DS - *Duodenal Switch*

EPC - Excesso de Peso Corporal

EPP - Excesso de Peso Perdido

GVB - Gastroplastia Vertical com Banda

HSM - Hospital de Santa Maria

HTA - Hipertensão Arterial

IMC - Índice de Massa Corporal

IPAQ - *International Physical Activiy Questionnaire*

NHANES - *National Health and Nutrition Examination Survey*

NIH - *National Institutes of Health*

OMS - Organização Mundial da Saúde

QFA - Questionário de Frequência Alimentar

Recall24h - Questionário alimentar às 24h anteriores

SG - *Sleeve* Gástrico

SOS - *Swedish Obese Subjects*

TAC - Tomografia Axial Computorizada

VET - Valor Energético Total

1. INTRODUÇÃO

A obesidade constitui um problema de saúde pública a nível mundial, com aumento contínuo da sua prevalência nas últimas décadas, atingindo em 2014 valores mundiais que oscilaram entre 0,7 e 74,7%.⁽¹⁾ Segundo o último estudo de prevalência em Portugal (2012), a prevalência combinada de excesso de peso e obesidade foi de 66,6% nos homens e 57,9% nas mulheres com idades compreendidas entre os 18 e os 64 anos e de 70,4% nos homens e 74,7% nas mulheres com mais de 65 anos.⁽²⁾

Atualmente, o tratamento para esta doença crónica de etiologia multifatorial centra-se nas modificações do estilo de vida, aliando o cumprimento de uma alimentação equilibrada à prática de atividade física regular e às mudanças comportamentais.^(3,4) Contudo, verifica-se que este conjunto de medidas têm eficácia limitada a longo prazo em indivíduos com obesidade mórbida ($IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$).⁽⁴⁾ A Cirurgia Bariátrica (CB) é um procedimento que tem vindo a ser efetivo no tratamento de doentes com obesidade mórbida porque, além de ser eficaz na perda de peso⁽⁵⁾, está associada à prevenção, melhoria ou resolução das comorbilidades associadas à obesidade (Dislipidémia, Hipertensão Arterial, Diabetes *Mellitus* tipo 2 e Apneia de Sono) na maioria dos doentes.⁽⁶⁻⁸⁾

Os procedimentos cirúrgicos mais utilizados atualmente são o *Sleeve* Gástrico (SG) e o Bypass Gástrico em Y de *Roux* (BGYR). Ambos envolvem uma componente gástrica restritiva, levando à diminuição da ingestão calórica diária e a uma consequente perda de peso nos primeiros anos após a cirurgia.⁽⁸⁻¹¹⁾ O sucesso de uma cirurgia define-se pela perda de peso de pelo menos 50% do excesso de peso corporal, ocorrendo geralmente entre os 18 e os 24 meses pós-operatórios⁽¹²⁾, seguindo-se um período de

manutenção de peso ou mesmo um ganho de 1 a 2kg. No entanto, diversos estudos tem demonstrado a elevada incidência de ganho de peso 5 anos após a cirurgia.^(8,13,14) As causas para este ganho de peso são pouco precisas, mas pensa-se que pode estar relacionado com o IMC pré-operatório⁽¹⁵⁾, com a presença de doenças do foro psicológico⁽¹⁶⁾, com a dilatação do estoma gástrico, com o sedentarismo e com os padrões alimentares praticados.^(17,18)

Ficou demonstrado que a ingestão calórica aumenta significativamente ao longo do período pós-operatório, com valores médios de 1500 kcal/dia nos primeiros 6 meses após a cirurgia, aumentando para 2000 kcal/dia nos 10 anos seguintes.⁽¹⁹⁾ No entanto, analisando a distribuição calórica a nível dos macronutrientes, é possível verificar que esta permanece similar ao longo do período pós-operatório, onde predomina a baixa ingestão de frutas, legumes e cereais integrais.^(11,20) Com a diminuição da síndrome de Dumping (no caso do BGYR) e da intolerância alimentar, os indivíduos têm tendência a retornar aos hábitos alimentares pré-operatórios^(11,21), com aumento da frequência da ingestão de alimentos ricos em açúcares simples e gorduras.^(11,20)

Os resultados a médio/longo prazo ainda são escassos, pelo que são necessários mais estudos a longo prazo com doentes submetidos a cirurgia bariátrica. Pouco se sabe sobre as verdadeiras causas para a elevada incidência do ganho de peso bem como se existe associação com os padrões alimentares dos indivíduos. Interessa, assim compreender como evolui o padrão alimentar a longo prazo dos indivíduos submetidos a cirurgia bariátrica bem como verificar se existe associação com a evolução do peso e com a % excesso de peso perdido.

1. ESTADO DA ARTE

2.1.Obesidade

Durante a história da humanidade, a escassez crónica de alimentos e a elevada frequência de desnutrição levaram a associar um aumento da gordura corporal a saúde, poder e prosperidade, que se refletiu nas artes e na literatura. Somente com os avanços tecnológicos do século XVIII é que ocorreu um aumento gradual na oferta de alimentos, aumentando a longevidade e volume do corpo dos indivíduos. Por razões estéticas, na segunda metade do século XIX começa a ocorrer a estigmatização da gordura corporal por razões estéticas e no século XX reconhece-se que o excesso de peso é a causa de graves problemas de saúde devido à sua associação com elevadas taxas de mortalidade.

(22,23)

Considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) um problema de saúde pública, o excesso de peso é o 5º fator de risco mais importante associado às doenças crónicas ⁽²⁴⁾, atingindo atualmente mais de 1,9 biliões de adultos em todo o mundo. Sabe-se que a maior parte da população mundial vive em países onde o excesso de peso provoca mais mortes que a subnutrição.⁽¹⁾

Grande parte da população com excesso de peso encontra-se no continente Americano e Europeu.⁽²⁵⁾ Nos EUA, o *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) de 2011-2012 verificou que 16.9% das crianças e 34.9% dos adultos com mais de 20 anos de idade apresentavam obesidade. ⁽²⁶⁾ Na Europa, os últimos dados são referentes a 2008, mas indicam que a prevalência nos homens variava entre os 4.0% e os 28.3%, e nas mulheres entre 6.2% e 36.5%. ⁽²⁷⁾

Em Portugal, a realidade não é diferente dos restantes países europeus. O último estudo de prevalência a nível nacional foi publicado em 2012 pelo Doutor Luís Sardinha e seus colaboradores. ⁽²⁾ A amostra incluiu 9447 participantes, sendo representativa da

população portuguesa não institucionalizada. A prevalência combinada de excesso de peso e obesidade foi de 66,6% nos homens e 57,9% nas mulheres entre os 18 e os 64 anos e de 70,4% nos homens e 74,7% nas mulheres com mais de 65 anos. Comparando com os dados recolhidos num estudo anterior pela Doutora Isabel do Carmo e seus colaboradores, apresentado em 2008, verificou-se um ligeiro aumento na prevalência da obesidade em ambos os géneros, após ajuste para o nível educacional. ⁽²⁸⁾

Esta patologia não atinge só os países desenvolvidos. Nos países subdesenvolvidos, a prevalência é mais elevada em populações urbanas e em grupos com nível socioeconómico mais elevado, por oposição aos países desenvolvidos, em que a obesidade afeta principalmente indivíduos com nível socioeconómico baixo. ⁽²⁹⁾ Em Portugal, à semelhança do que acontece em outros países europeus, verifica-se que a prevalência da obesidade apresenta uma correlação negativa significativa com o nível socioeconómico. Nos níveis socioeconómicos mais baixos, a prevalência de excesso de peso e obesidade é de cerca de 70%, enquanto que nos níveis de escolaridade superiores é de 41%.⁽³⁰⁾ Segundo os dados da Direção Geral da Saúde (DGS), verificam-se disparidades também a nível regional. No interior norte e centro do país, há uma maior prevalência de casos com excesso de peso, estando a obesidade associada às regiões de Setúbal e Alentejo.⁽³¹⁾

A OMS define a obesidade como uma doença em que o excesso de gordura corporal acumulada pode atingir níveis capazes de afetar a saúde, tanto mais que, uma vez instalada, tende a auto perpetuar-se, constituindo-se como uma doença crónica.⁽²³⁾

O nível de massa gorda em excesso pode ser avaliado através do risco de morbilidade e mortalidade que este representa.⁽²³⁾ A avaliação da massa gorda corporal pode ser feita através de medidas antropométricas, os perímetros da cintura e anca e as pregas cutâneas, a pesagem hidrostática, a ressonância magnética nuclear, a absorptometria

radiológica de dupla energia (DEXA), a tomografia axial computadorizada (TAC) e a bioimpedância elétrica.⁽³²⁾ Apenas as medidas antropométricas e a bioimpedância elétrica são utilizadas na prática clínica, enquanto os restantes métodos são limitados à investigação científica.⁽³³⁾ O Índice de Massa Corporal (IMC) é uma medida que relaciona o peso do indivíduo com a sua altura, tendo sido adotado pela OMS como referência internacional de classificação da obesidade devido à sua rapidez e simplicidade para estimar a prevalência da obesidade de uma população e os riscos associados ao aumento de peso.^(24,26,34) A classificação tem em conta pontos de corte estabelecidos a partir de estudos epidemiológicos de risco de morbilidade e mortalidade. (Tabela 1). Em 1985, o professor John Garrow demonstrou que este índice apresentava uma correlação significativa com a massa gorda corporal.⁽³⁴⁾ Contudo, a utilização isolada do IMC em ambiente clínico tem sido alvo de críticas já que este índice não permite diferenciar a quantidade de massa gorda e de massa isenta de gordura, podendo levar a diagnósticos erróneos de obesidade.⁽³⁵⁾

Tabela 1: Classificação da Obesidade nos adultos, OMS, 2000

Classificação	IMC (kg/m ²)	Risco de Comorbilidade
Baixo Peso	<18.5	Baixo
Normal	18.5-24.9	
Excesso de Peso	25.0-29.9	Aumentado
Obesidade Grau I	30.0-34.9	Moderado
Obesidade Grau II	35.0-39.9	Grave
Obesidade Mórbida	≥40	Muito Grave

Os indivíduos obesos diferem entre si, na quantidade de excesso de gordura que armazenam mas também na sua distribuição regional no corpo. Considerando este aspecto distinguem-se dois subgrupos: a obesidade do tipo ginóide, em que a gordura se distribui sobretudo na parte inferior do corpo (regiões glúteas e coxas) e a obesidade do tipo andróide, em que a gordura se acumula predominantemente na parte superior do corpo (abdómen).⁽²³⁾ Este último tipo, mais frequente no sexo masculino, está associado à acumulação de gordura no tecido visceral.⁽³⁶⁾ Algumas das complicações metabólicas da obesidade estão associadas à gordura localizada no tecido visceral, enquanto que a gordura localizada na região glúteo-femoral está associada a um menor risco, podendo até ter efeito protetor.^(37,38) O perímetro da cintura tem sido utilizado em conjugação com o IMC para identificar os indivíduos com risco aumentado de doenças associadas à gordura abdominal. (Tabela 2)⁽²³⁾ Apresenta um maior *odds ratio* ajustado para doenças metabólicas, como a diabetes e as doenças cardiovasculares que o IMC.⁽³⁹⁾

Tabela 2 :Risco de Complicações Metabólicas associadas à obesidade, de acordo com o perímetro da cintura e género (caucasianos, adultos), OMS, 2000

	Risco	
	Aumentado	Muito Aumentado
Homem	≥ 94 cm	≥ 102 cm
Mulher	≥ 80 cm	≥ 88 cm

O ganho de gordura corporal é consequência de um desequilíbrio energético prolongado, podendo ser causado por diversos fatores, tais como fatores genéticos, biológicos, comportamentais, familiares, sociais, ambientais e emocionais que interagem entre si de uma forma complexa.⁽⁴⁰⁻⁴²⁾

Apesar da perspectiva genética dar conta de associações positivas com fenótipos de obesidade em mais de uma centena de genes, tem sido demonstrado que são necessárias alterações em diferentes genes e a presença de um ambiente obesogénico para que esta doença se perpetue.^(43,44) É neste sentido que foi proposto que a obesidade ocorre devido a mudanças das condições ambientais e nos hábitos de vida que conduzem ao aumento do aporte calórico e à diminuição do gasto de energia nas atividades quotidianas, quando existe suscetibilidade genética por parte do indivíduo.^(42,44)

O declínio da atividade diária devido à industrialização, ao transporte mecanizado, à urbanização e outros fatores tecnológicos, bem como o sedentarismo criaram uma diminuição drástica no gasto de energia diário. Além disso, o aumento da disponibilidade alimentar associado a um menor custo levou a modificações na dieta, com a introdução de alimentos com elevada densidade energética, ricos em gorduras saturadas e açúcares simples, diminuindo simultaneamente o consumo de alimentos que regulam a fome e o apetite.^(45,46)

Todos estes fatores levam, não só ao aumento do peso corporal, mas também ao aparecimento de inúmeras patologias metabólicas com potencial influência na mortalidade, sendo a mais reconhecida a Diabetes Mellitus tipo 2. O seu desenvolvimento parece estar centrado na sinalização deficiente de insulina, ou insulinoresistência e na produção insuficiente de insulina pelas células beta pancreáticas.⁽⁴⁷⁾ Contudo, as evidências sugerem que existe uma maior associação de diabetes com a obesidade central que com a gordura total corporal.^(48,49)

A obesidade constitui um fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Está associada a alterações da função ventricular, insuficiência cardíaca e acidente vascular cerebral (AVC).⁽⁵⁰⁾ Em termos de pressão arterial, verifica-

se um aumento da pressão arterial sistólica e diastólica.⁽⁵¹⁾ Também ocorrem alterações no perfil lipídico, com um aumento dos ácidos gordos livres e triglicéridos, aumento do colesterol LDL e diminuição do colesterol HDL.⁽⁵²⁾

A nível do sistema respiratório, a obesidade pode causar alterações no controlo da respiração e aumentar a incidência de síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono.⁽⁵³⁾ Os indivíduos obesos apresentam também um risco aumentado de litíase biliar, refluxo gastroesofágico e esteatose hepática não alcoólica.⁽⁵⁴⁾

Na mulher, a obesidade associa-se de forma significativa à disfunção ovulatória e ao síndrome de Ovário Poliquístico ⁽⁵⁵⁾ e no homem, ao hipogonadismo.⁽⁵⁶⁾ Vários estudos encontraram uma associação entre o excesso de peso e a incidência de diversos tipos de cancro. Dados de uma revisão sistemática de 2008 confirmam que as mulheres obesas apresentam maior risco de cancro de mama, do endométrio, vesícula, esófago e renal. Os homens apresentam um maior risco de cancro do esófago, tiroide, cólon e renal.⁽⁵⁷⁾

Para além das complicações metabólicas, estes indivíduos também apresentam problemas a nível psicológico, nomeadamente, baixa auto-estima, insatisfação com a imagem corporal, depressão, ansiedade, comportamento bulímico e voracidade alimentar.^(58,59)

As proporções epidémicas que o problema da obesidade assume justificam a prioridade das organizações mundiais em encontrar tratamentos eficazes para o seu combate. A OMS enfatiza a necessidade de uma intervenção complexa e multidisciplinar, incidindo por um lado em abordagens direccionadas para o tratamento da obesidade e suas comorbilidades, e por outro lado em estratégias preventivas e de promoção da saúde visando a adoção de um estilo de vida mais saudável.^(23,25) O tratamento da obesidade deve ter em conta várias componentes em função da severidade

da doença e dos seus contextos de intervenção. Assim, o tratamento inclui programas comportamentais para o controlo do peso, que visam essencialmente a mudança de hábitos alimentares e estilos de vida.⁽⁶⁰⁾

A intervenção nutricional baseia-se na elaboração de um plano alimentar adequado às necessidades metabólicas do indivíduo, tendo em conta as suas preferências alimentares e a sua atividade profissional e física. A dieta moderadamente hipocalórica e equilibrada é o tipo de tratamento nutricional mais recomendado pelas organizações científicas. Em termos genéricos, este tipo de dieta provoca um défice calórico de 500 a 1000 kcal/dia, permitindo uma redução de peso de entre 0.5 a 1kg por semana.^(61,62)

Para além da modificação alimentar, a associação da atividade física ao programa de perda de peso, possibilita uma maior perda de gordura corporal⁽⁶³⁾ com melhoria da capacidade cardiorrespiratória, redução das complicações metabólicas associadas à obesidade, e promoção do bem-estar do indivíduo.⁽⁶⁴⁾

A utilização da farmacoterapia na obesidade é indicada sobretudo em indivíduos com $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$, contudo os efeitos positivos dos fármacos na perda de peso apenas são potenciados quando utilizados em associação com intervenção alimentar e de estilos de vida.^(65,66)

Apesar dos resultados da intervenção nutricional a curto prazo demonstrarem reduções significativas do peso corporal, os resultados a longo prazo tem sido desanimadores, mesmo com a utilização de programas intensivos de alterações a nível alimentar e de estilo de vida, e com recurso a fármacos.⁽⁶⁾ A intervenção cirúrgica surge como uma terapêutica recomendada para os casos mais graves de obesidade, especialmente quando todos os tratamentos não cirúrgicos revelam ser insuficientes.⁽⁶⁷⁾

2.2. Cirurgia Bariátrica

A cirurgia bariátrica (CB) iniciou-se nos anos 50 com o Bypass Jejunoileal. Em 1954, os Drs. Kremen, Linner e Nelson verificaram que, através da ressecção da metade distal do intestino delgado, era possível interferir profundamente com a absorção de lípidos. Apesar da perda de peso substancial, este tipo de procedimento foi abandonado pois provocava enormes complicações pós-operatórias, como insuficiências hepática e renal, distúrbios metabólicos severos com desequilíbrios eletrolíticos e deficiências nutricionais. A partir daí, foram surgindo novos procedimentos cirúrgicos e várias atualizações técnicas para minimizar possíveis complicações .^(68,69)

Atualmente, os procedimentos cirúrgicos estão agrupados em três categorias: as cirurgias puramente restritivas, as cirurgias malabsorptivas e uma combinação dos dois procedimentos. As cirurgias restritivas reduzem a capacidade de armazenamento do estômago, levando a uma saciedade precoce e, conseqüentemente, à diminuição da ingestão alimentar. Estes tipos de cirurgia, que incluem a banda gástrica ajustável (BGA), o *sleeve* gástrico (SG) e a gastroplastia vertical com banda (GVB), são consideradas as técnicas mais simples e com menos complicações no pós-operatório. As cirurgias do tipo malabsorptivas, como a derivação biliopancreática com ou sem *duodenal switch*, interferem com a digestão e absorção dos nutrientes, devido à remoção de segmentos do intestino delgado. Os procedimentos mistos, como o bypass gástrico em Y de Roux (BGYR), apresentam uma componente malabsorptivas devido à anastomose intestinal e uma componente restritiva devido à criação de uma bolsa gástrica.^(7,69)

É necessário uma seleção criteriosa dos candidatos a cirurgia, de modo a aumentar a adesão ao programa de perda de peso e minimizar as complicações pós-cirúrgicas. A *National Institutes of Health (NIH)* definiu em 1991 critérios de seleção

dos pacientes para o tratamento cirúrgico⁽⁷⁰⁾, tendo sido em Portugal aprovados os critérios pela Direção Geral da Saúde.⁽⁷¹⁾ São candidatos à CB os indivíduos com idade compreendida entre 18 e 65 anos, com um IMC superior ou igual a 40 kg/m² ou com um IMC superior ou igual a 35kg/m² com comorbilidades associadas que tenham, comprovadamente, falhado várias tentativas acompanhadas por profissionais de saúde de perda e conseguinte manutenção de peso e que, estando bem informados, se mostrem motivados e disponíveis para cumprir o plano proposto. Adicionalmente, os indivíduos não podem ter contraindicações absolutas para cirurgia abdominal major, distúrbios psiquiátricos, ou consumir álcool ou estupefacientes.⁽⁷¹⁾ Em indivíduos com idade superior a 65 anos ou crianças e adolescentes, as indicações devem ser consideradas individualmente, demonstrando um risco-benefício favorável, contudo tem sido demonstrado que o número de cirurgias nestas duas classes está a aumentar, apesar de ainda existir muita controvérsia nos resultados alcançados com a cirurgia.^(72,73) Pacientes com IMC entre 30 e 35kg/m² e com Diabetes *Mellitus* tipo 2 que não atinjam controlo metabólico através da terapêutica farmacológica e de estilos de vida também têm sido considerados elegíveis para cirurgia.⁽⁷⁴⁾

Alguns dos fatores que podem condicionar a escolha do tipo de CB são o IMC, a idade e a presença de co-morbilidades. É recomendado uma avaliação pré operatória do estado de saúde geral e nutricional por uma equipa multidisciplinar com experiência na área, de modo a tomar a melhor decisão sobre o tipo de cirurgia a realizar.⁽⁷⁵⁾

Nos últimos anos tem sido demonstrado que a perda de peso obtida através da cirurgia é acompanhada pela remissão ou melhoria da maior parte das co-morbilidades metabólicas e cardiovasculares associadas sendo que, na maioria dos casos, estas melhorias ocorrem antes de uma perda de peso significativa. Estes efeitos são mais

evidentes na Derivação Biliopancreática, seguidos pelo BGYR e SG e menos evidentes na BGA. ^(76,77)

A Derivação Biliopancreática foi descrita pela primeira vez por Scopinaro na década de 70 como forma de resolver as complicações que surgiam com o bypass jejunoileal.⁽⁷⁸⁾ Apesar de ter sofrido algumas alterações ao longo do tempo, de uma forma geral, a técnica envolve uma gastrectomia distal criando uma câmara gástrica com capacidade de 200-500 ml e uma reconstrução em Y de Roux, ou seja, o íleo é dividido a 250 cm da válvula ileocecal, e a ansa alimentar de 200 cm anastomosada ao estômago. A ansa biliopancreática é anastomosada ao íleo distal, criando uma ansa comum de 50 cm, local onde o quimo e os sucos pancreáticos se encontram.⁽⁷⁹⁾ Este procedimento tem demonstrado ser o mais eficaz na perda e manutenção de peso em indivíduos com obesidade mórbida, tendo Buchwald e colaboradores demonstrado na sua meta-análise uma percentagem de excesso de peso perdido na ordem dos 70%, o valor mais alto encontrado entre os vários procedimentos.⁽⁸⁾ Para além dos resultados encontrados na perda ponderal, este tipo de cirurgia tem também repercussão nas comorbilidades associadas, especialmente na diabetes *mellitus* tipo 2, estando descrito que 99,2% dos pacientes que realizaram derivação biliopancreática conseguiram remissão da diabetes, seguidos por 74,4% no BGYR, 61,3% no SG e 33% na BGA. ⁽⁸⁰⁾ Contudo, uma meta-análise realizada em 2009 por Buchwald demonstrou que a derivação biliopancreática apresenta a maior taxa de mortalidade (1,1%) e a maior taxa de complicações (14,4% em pacientes com IMC < 50kg/m² e 24% em IMC > 50/kg/m². ⁽⁸¹⁾

O Bypass Gástrico em Y de Roux (BGYR) é o procedimento mais utilizado mundialmente no tratamento da obesidade mórbida, no entanto a sua utilização está a diminuir e a ser progressivamente substituído pelo SG. ⁽⁸²⁾ Foi introduzido em 1967 por

Mason e Ito, ⁽⁸⁴⁾ tendo evoluído a nível técnico devido à elevada incidência de refluxo biliar. O atual BGYR consiste na divisão do estômago numa pequena bolsa gástrica com 15 a 30ml de volume, e do jejuno sendo o seu segmento distal anastomosado à bolsa gástrica, restabelecendo assim a continuidade do tracto gastrointestinal, criando uma ansa alimentar ou de *Roux*. O segmento proximal do intestino, também denominado de ansa biliopancreática, é anastomosado à ansa alimentar 100-150 cm distalmente à gastrojejunostomia, formando o canal comum. A ansa alimentar transporta os alimentos ingeridos e a ansa biliopancreática os sucos pancreáticos e a bÍlis que se irão encontrar a nível da jejunostomia.⁽⁸⁴⁾ Com esta técnica, o estômago distal, o duodeno e a porção proximal do jejuno são ultrapassados, provocando malabsorção de nutrientes.⁽⁷⁾ Diversos estudos têm demonstrado que, após o BGYR, as concentrações de grelina, hormona responsável pela saciedade, diminuem e permanecem baixas por um período de tempo superior a um ano.⁽⁶⁹⁾ Também o péptido YY, o GLP-1, secretados por células do intestino distal após uma refeição, apresentam as suas concentrações plasmáticas alteradas, neste caso aumentadas, provavelmente devido a uma estimulação precoce dos nutrientes no intestino distal.^(85,86) A amilina e a colescistoquinina (CCK), hormonas gastrointestinais envolvidas no controlo da ingestão alimentar, também apresentam valores elevados, contudo ainda não se entende o seu mecanismo de causalidade.⁽⁸⁶⁾

Uma revisão realizada em 2011 verificou que os pacientes submetidos a BGYR por via laparoscópica apresentaram um excesso de peso perdido entre 60% e 70%, tendo essa perda de peso sido mantida até ao quinto ano de seguimento, comparados com pacientes tratados com BGA.⁽⁸⁴⁾ A meta-análise de Buchwald e colaboradores de 2009 demonstra uma remissão de 57% da diabetes após a BGA e 80% após o BGYR.⁽⁸⁷⁾ No estudo prospetivo controlado *The Swedish Obese Subjects (SOS)*, o maior estudo a

longo prazo que fornece informações sobre os efeitos da CB na incidência da diabetes, doenças cardiovasculares, cancro e mortalidade, foi verificado uma taxa de remissão da diabetes *mellitus* tipo 2 de 72% 2 anos após a cirurgia, uma diminuição do número de AVC e enfartes do miocárdio.⁽⁶⁷⁾

O *Sleeve* gástrico (SG) era utilizado como primeira etapa no tratamento de indivíduos com $IMC \geq 50 \text{ kg/m}^2$, bem como em outros obesos com elevado risco operatório. Após alguma perda ponderal inicial, era realizado um procedimento mais definitivo como o bypass gástrico ou a derivação biliopancreática. Este tipo de cirurgia de caráter restritivo permite criar um tubo estreito com uma capacidade gástrica inferior a 80 ml, através do corte da quase totalidade do estômago.^(69,84) O SG tem sido utilizado como uma opção segura e efetiva, com menor morbilidade e mortalidade e com perda de peso comparável à conversão para bypass. Uma revisão sistemática de 2010 mostrou que a percentagem média de peso perdido variou entre 55% e 60,3% entre o primeiro e o quinto ano de seguimento, com alguma recuperação de peso.⁽⁸⁸⁾ Segundo a revisão realizada por Colquitt e colaboradores em 2014, foi demonstrado que quer o BGYR, quer o SG levam a perdas de peso substanciais e mas ainda são necessários mais estudos para se perceber qual dos dois procedimentos é o melhor em termos de mais perda de peso.⁽¹²⁾

A Banda Gástrica Ajustável (BGA) é o procedimento cirúrgico menos evasivo e considerado potencialmente reversível. O seu mecanismo de ação assenta na distensão da bolsa gástrica criada, que provoca uma sensação de saciedade precoce, reduzindo a quantidade de alimentos ingeridos, através da colocação de uma banda insuflável alguns centímetros abaixo da entrada do estômago, criando uma bolsa gástrica de aproximadamente 30 ml de capacidade.^(69,84) Estudos clínicos randomizados demonstram que a perda de peso após a colocação da BGA varia entre os 45.4% e os

48% ⁽⁶⁹⁾ apresentando a menor percentagem de excesso de peso perdido e de remissão da diabetes *mellitus* tipo 2 dos quatro procedimentos.^(67,84,87) Para além disso, apresenta a maior taxa de reoperação devido a complicações pós cirúrgicas, como o *slippage* da banda, a disfagia, migração ou infecção do *port*, erosão da banda através da parede, perfuração gástrica e dilatação esofágica e gástrica.^(6,69,84)

Como qualquer outro tipo de cirurgia, a CB também apresenta riscos e complicações, podendo ser de natureza precoce, ocorrendo no primeiro mês após a cirurgia, ou tardias.⁽⁶⁾ As complicações precoces são pouco frequentes devido à utilização da técnica laparoscópica na realização da cirurgia⁽⁸⁹⁾, contudo alguns indivíduos apresentam fístulas gástricas e anastomóticas, hemorragias e embolia pulmonar.⁽⁶⁾ As complicações tardias diferem de acordo com o tipo de cirurgia realizado. Após a colocação da BGA, pode ocorrer obstrução gástrica devido à acumulação de alimentos na parte mais estreita da banda, sendo necessário a sua remoção.^(6,84) No BGYR pode ocorrer obstrução intestinal sendo necessário intervenção cirúrgica imediata, e ulceração marginal entre a bolsa gástrica e o intestino delgado.⁽⁶⁸⁾ A diarreia após a cirurgia também é frequente, sendo consequência da malabsorção dos nutrientes, dos sais biliares, da intolerância alimentar, do excesso de proliferação microbiana ou da presença de síndrome de Dumping, um quadro de sinais e sintomas desencadeados devido à aceleração do trânsito intestinal como resultado da ingestão de alimentos ricos em Hidratos de Carbono simples.⁽⁷⁾ As deficiências nutricionais ocorrem muito frequentemente, sendo dependentes do tipo de procedimento cirúrgico. Dos macronutrientes, o mais afetado é a proteína nos procedimentos cirúrgicos malabsorptivos. Sendo normalmente detetada 3 a 6 meses após a cirurgia, é consequência do desenvolvimento de intolerância a alimentos ricos em proteína, podendo levar a internamento hospitalar ou morbilidades significantes.⁽⁷⁵⁾ Dos

micronutrientes, os mais afetados são a Vitamina B12, o Ácido Fólico, o Ferro, a Vitamina D e o Cálcio. ⁽⁹⁰⁾ O aconselhamento alimentar, a utilização de proteína modular e de suplementação vitamínica e mineral, bem como a vigilância dos parâmetros bioquímicos e laboratoriais dos indivíduos são recomendados após a cirurgia bariátrica, especialmente nos procedimentos malabsorptivos, para evitar desenvolvimento de défices nutricionais. ^(71,75)

2.3. Ganho de Peso Após a Cirurgia Bariátrica

Como descrito anteriormente, um grande número de estudos demonstra a eficácia da CB na diminuição de peso e melhoria ou resolução das comorbilidades. Contudo, aproximadamente 20 a 30% dos indivíduos não atingem sucesso na perda ponderal, podendo ocorrer uma recuperação de 20 a 25% do peso perdido num período de 10 anos após a cirurgia. ⁽¹⁴⁾ Para ser considerada uma cirurgia de sucesso, a perda ponderal tem que representar pelo menos 50% do excesso de peso corporal permitindo atingir um $IMC \leq 35\text{kg/m}^2$. ⁽¹³⁾ Atualmente, a taxa de incidência do ganho de peso é imprecisa na população submetida à cirurgia principalmente devido ao abandono do seguimento a longo prazo por parte dos indivíduos. ^(13,14)

Existem diversos fatores que influenciam os resultados após a CB. Alguns dos fatores apresentados nos estudos não são modificáveis, como a idade e o género, ou difíceis de alterar, como o estado socioeconómico e as características clínicas. Alguns estudos apontam a idade mais avançada, o género masculino, o estado socioeconómico mais elevado e o IMC mais elevado antes da cirurgia como preditores de menor perda ponderal a longo prazo. ⁽⁹¹⁾

As características clínicas, como o tipo de cirurgia, as alterações anatómicas pós cirurgia e algumas co-morbilidades parecem também afetar negativamente a perda de peso após a cirurgia. Como já ficou referido anteriormente, a BGA apresenta uma menor taxa de perda ponderal, quando comparada com os restantes procedimentos cirúrgicos.^(6,8,12,67,84,87) Um estudo realizado por Catalano e colaboradores verificou que existia uma associação positiva entre o ganho de peso e a dilatação do estoma gástrico em 28 pacientes submetidos a BGYR.⁽⁹²⁾ A dilatação do estoma gástrico também foi associada com o ganho de peso noutro estudo mais recente por Yimcharoen e colaboradores.⁽⁹³⁾ As co-morbilidades presentes também parecem influenciar os resultados da CB. Alguns estudos referem que a presença de diabetes *mellitus* tipo 2^(94,95) e as alterações do perfil lipídico⁽⁹⁶⁾ se encontravam associadas a menor perda ponderal após CB.

Algumas condições do foro mental também têm sido associadas aos resultados da CB. A depressão, ansiedade, os distúrbios de personalidade e o consumo de álcool e drogas foram reportados como preditores de ganho de peso a longo prazo em alguns estudos.⁽⁹⁶⁾ Um grupo de investigadores liderados por Rutledge T. que avaliaram 60 veteranos por um período de 24 meses, verificaram que os indivíduos que apresentavam 2 ou mais condições psiquiátricas tinham uma probabilidade seis vezes superior de perder menos peso ou recuperar o peso perdido.⁽⁹⁷⁾

A nível fisiológico, existem estudos que demonstram desequilíbrios a nível das hormonas gastrointestinais, principalmente da grelina, que podem ser a explicação para o ganho de peso após a cirurgia. Num estudo clínico de 5 anos realizado por Bohdjalian e colaboradores, foi observado um aumento dos valores de grelina plasmática nos pacientes que ganharam peso.⁽⁹⁸⁾ Outro estudo verificou que no segundo ano após

BGYR, os pacientes continuaram a perder peso, apesar de em menor quantidade que no primeiro ano, mas os seus valores plasmáticos de grelina encontravam-se elevados.⁽⁹⁹⁾

A prática de atividade física de intensidade moderada ou elevada é considerado um fator importante na perda de peso após a CB, apresentando valores maiores de percentagem de excesso de peso perdido (%EPP) e menor taxa de incidência de ganho de peso quando comparados com a utilização da técnica cirúrgica por si só.⁽²⁰⁾

Outros fatores importantes que parecem ser a causa mais comum do reganho de peso após a CB são a não adesão ao plano alimentar prescrito e a falta de seguimento dos pacientes pela equipa multidisciplinar. As orientações europeias de 2014 recomendam que todos os indivíduos devem ser educados e aconselhados sobre a progressão da dieta ao longo do tempo, com referência para volume e número de refeições diárias. Adicionalmente, para reforçar a adesão às mudanças de estilo de vida e para garantir a manutenção do peso perdido, é necessário um contacto regular com a equipa multidisciplinar. Contudo, verifica-se que a taxa de adesão dos pacientes a um tratamento a longo prazo é muito baixa, gerando incumprimento das recomendações alimentares e, consequentemente incapacidade de perda ponderal.⁽⁷⁵⁾ Magro e colaboradores verificaram que um seguimento inferior a 7 consultas por ano estava associado a uma menor perda de excesso de peso em doentes submetidos a banda gástrica ajustável.⁽¹⁶⁾ Em 782 pacientes submetidos a BGYR, verificou-se que dos 64% dos pacientes que apresentou reganho de peso, 60% nunca tinham frequentado uma consulta de seguimento de nutrição e 80% não apresentavam acompanhamento em consulta de psicologia.⁽¹⁹⁾

Em termos alimentares, a literatura tem demonstrado uma tendência para alguns meses ou anos após a redução inicial da ingestão energética, volte a haver um aumento da ingestão energética. Dos 3 aos 12 meses após a cirurgia, a ingestão energética varia

entre 500 a 1000 kcal/dia, já que este período envolve adaptações mecânicas e, consequentemente, dietéticas.⁽¹⁶⁾ Findo o processo de adaptação, verifica-se um aumento gradual da ingestão energética, atingindo valores de 2000 kcal/dia nos 10 anos seguintes.^(19,100) Contudo, avaliando a distribuição calórica a nível dos macronutrientes, esta permanece similar ao longo do tempo, caracterizando-se por uma elevada ingestão de Hidratos de Carbono e uma ingestão de Proteína abaixo das recomendações.^(11,20) Em termos de micronutrientes, verifica-se que os seus valores encontram-se abaixo das recomendações numa grande proporção dos indivíduos ⁽¹⁰¹⁾, estando descritos valores inadequados de magnésio, ácido fólico e vitaminas C e E, associados ao baixo consumo de alimentos ricos nestes nutrientes.⁽¹⁰²⁾

Os hábitos alimentares dos indivíduos submetidos a CB tornam-se inadequados alguns anos após a cirurgia, observando-se, com recurso a QFA, um aumento do consumo de alimentos com elevada densidade calórica, como *snacks* e sobremesas, refrigerantes e bebidas alcoólicas e um baixo consumo de frutas e vegetais, carne, ovos, laticínios e cereais integrais.⁽²⁰⁾ Para além disso, os indivíduos desenvolvem comportamentos alimentares inadequados, estando descritos um aumento do consumo calórico nas últimas refeições do dia, bem como nos *snacks* realizados ao longo do dia, aspetos preditivos do reganho de peso após cirurgia bariátrica.^(103,104)

2. OBJETIVOS

Gerais

1. Caracterizar a evolução do padrão alimentar a longo termo de indivíduos submetidos a cirurgia bariátrica;
2. Analisar a evolução dos parâmetros clínicos e antropométricos a longo termo dos indivíduos submetidos a cirurgia bariátrica;

Específicos

1. Avaliar a ingestão alimentar quantitativa de indivíduos que realizaram cirurgia bariátrica em dois momentos: antes da cirurgia e pelo menos 5 anos após a cirurgia;
2. Avaliar o número de refeições realizadas atualmente e relacionar este aspecto com os parâmetros antropométricos recolhidos;
3. Avaliar os parâmetros clínicos e antropométricos e verificar a sua evolução desde a cirurgia bariátrica até atualmente;
4. Explorar a eventual relação entre o padrão alimentar e os parâmetros clínicos e antropométricos desses indivíduos;
5. Avaliar a prática de atividade física alguns anos após a cirurgia e relacionar com os parâmetros clínicos e antropométricos.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho do Estudo

Trata-se de um estudo Observacional, Longitudinal, Retrospectivo, Analítico. A recolha de dados foi realizada através da administração presencial de um questionário (entrevista estruturada) e da medição antropométrica (peso, altura, IMC, % Massa Gorda e % Massa Magra, Perímetro Abdominal e do Pulso) no momento da entrevista e da consulta de dados dos processos clínicos dos indivíduos.

População e Amostra

A população em estudo refere-se a doentes submetidos a qualquer tipo de cirurgia bariátrica até Dezembro de 2010, no Hospital de Santa Maria em Lisboa (HSM), atendendo aos seguintes critérios de exclusão:

- Gravidez durante o período de recolha de dados. A definição deste critério resulta do fato de ocorrerem alterações do padrão alimentar e dos valores ponderais, típicos deste período de vida.
- Doentes com problemas do foro psiquiátrico. A definição deste critério deve-se ao fato destes doentes poderem apresentar compreensão comprometida e não reportarem dados válidos, constituindo um fator de confundimento para a análise.
- Doentes que tenham falecido

A população-alvo consistia em 73 indivíduos.

Procedimentos para Recolha de Dados

Todos os indivíduos da população-alvo foram contactados por telefone durante o período de recolha de dados (Julho a Dezembro de 2015). Aqueles que tinham consultas marcadas no HSM foram convidados a participar no dia da sua consulta. Os indivíduos que faltaram às consultas agendadas durante aquele período e aqueles que não tinham qualquer marcação, também foram convidados a participar, combinando-se uma data para aplicação presencial do questionário no Hospital de Santa Maria.

Foi fornecido a todos os indivíduos uma explicação verbal do estudo. Após o esclarecimento de dúvidas, e caso aceitassem participar, os indivíduos assinavam o consentimento informado (*Anexo - Consentimento Informado*).

A explicação do estudo e a aplicação dos instrumentos ocorreu num ambiente reservado e de confidencialidade, no Serviço de Dietética e Nutrição ou num gabinete da consulta externa do HSM. Os participantes foram encorajados a colocar todas as dúvidas que tivessem durante o preenchimento dos instrumentos, a responder a todas as questões o mais sinceramente possível e a demorarem o tempo que considerassem adequado.

Os dados recolhidos consistiram em três tipos: dados sociodemográficos, dados clínicos e antropométricos e os dados obtidos através dos questionários administrados.

Dados Sociodemográficos

Os dados sociodemográficos foram inquiridos a cada um dos indivíduos já que a maior parte da amostra já não se encontrava a ser seguida em nenhuma consulta do HSM. Foram utilizadas neste estudo as seguintes variáveis para uma melhor

caraterização da amostra: idade, género, estado civil, habilitações literárias (em anos completos) e profissão.

Dados Clínicos e Antropométricos

Os dados clínicos e antropométricos também foram inquiridos, tendo sido confirmados no processo clínico de cada indivíduo após a entrevista. Nesta secção da entrevista, as variáveis em estudo foram: a data da cirurgia (em meses), o tipo de cirurgia realizado (onde, no caso de duas ou mais cirurgias, foi inquirido a quantidade de peso perdido com os diferentes procedimentos e o tempo entre eles), a data da última consulta com a equipa multidisciplinar de Obesidade (em meses), a frequência nas consultas de Dietética/Nutrição, a evolução das comorbilidades (Hipertensão Arterial, Diabetes Mellitus tipo 2, Dislipidemias e Apneia de Sono) e medições antropométricas relativamente a diferentes momentos do processo clínico.

Comorbilidades

Uma vez que são inúmeras as comorbilidades relacionáveis com o excesso de peso, foram apenas abordadas neste estudo a hipertensão arterial (HTA), diabetes *mellitus* tipo 2 (DM), dislipidémia e a apneia de sono. As comorbilidades no pré-operatório e no momento da entrevista foram inquiridas aos indivíduos, tendo sido confirmadas no processo clínico após a entrevista. Para uma melhor compreensão do estado das comorbilidades, foi utilizada uma escala onde o 0 correspondia à ausência de comorbilidade, o 1 à comorbilidade (HTA, DM e Dislipidémia) sob terapêutica nutricional e apneia de sono moderada e o 2 correspondia à comorbilidade (HTA, DM e Dislipidémia) presente sob terapêutica farmacológica e apneia de sono grave sob terapia de pressão positiva contínua das vias aéreas (CPAP).

Medidas Antropométricas

Na entrevista, os indivíduos auto reportaram o seu peso e altura antes da cirurgia, tendo sido verificado no seu processo clínico após a entrevista, já que alguns dos indivíduos não se recordavam do seu peso ou altura pré-cirurgia. Relativamente ao período pós-operatório, foram recolhidos dados sobre o peso mínimo que alcançaram e o momento pós-operatório associado a esse peso (em meses) e procedeu-se à medição da composição corporal. Esta foi determinada com recurso a medidas antropométricas e Bioimpedância (Tanita TBF-300 (*Body Composition Analyser*) com escala de 0,1kg). Os indivíduos foram avaliados com roupas leves, tendo sido recolhidas as variáveis peso, % Massa Gorda e Massa Magra. A altura foi registada ao milímetro recorrendo ao estadiómetro SECA[®] *Hanover Germany*. Todos os indivíduos foram medidos descalços com os calcanhares juntos, pernas direitas, ombros relaxados e braços ao longo do corpo e cabeça posicionada segundo o plano horizontal de *Frankfurt*. Foi considerada a medição obtida durante a inspiração. Após a recolha destes parâmetros foi calculado o IMC segundo a fórmula $IMC = \text{peso(kg)} / \text{altura(m)}^2$. Também foi registado o perímetro abdominal (em cm) e o perímetro do pulso (em cm) dos doentes utilizando uma fita métrica flexível. O perímetro abdominal foi medido a meia distância entre o final da grelha costal e crista ilíaca, recolhendo-se o perímetro obtido no fim da expiração. O perímetro do pulso foi medido com o antebraço em supinação e a mão relaxada, colocando-se a fita perpendicularmente ao eixo longitudinal do antebraço. Este último será importante para poder calcular o excesso de peso que, em conjunto com o peso perdido, permite calcular a percentagem de excesso de peso perdido.

O excesso de peso corresponde à diferença entre o peso pré-operatório e o ponto médio do intervalo de peso ideal definido pela Tabela do *Metropolitan Life Insurance* de 1999. O peso perdido até ao momento da entrevista corresponde à diferença entre o

peso medido na entrevista e o peso pré-operatório. A percentagem de excesso de peso perdido (%EPP) é o resultado da divisão entre o peso perdido e o excesso de peso multiplicado por cem (obtendo-se assim uma percentagem).⁽⁸⁾

Instrumentos

International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)-versão curta

Para avaliar o nível de atividade física realizada pelos indivíduos bem como o seu comportamento sedentário de modo a poder relacionar com os valores ponderais e com o padrão alimentar reportado, foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física na sua versão curta (IPAQ). Este questionário, já validado para a população portuguesa, fornece informações dos últimos sete dias sobre o tempo despendido a andar, em atividades de intensidade vigorosa e moderada e em atividade sedentária.⁽¹⁰⁵⁾ O IPAQ inclui qualquer atividade física executada no trabalho, como parte das tarefas domésticas e de jardinagem, para caminhar de um lugar para outro, durante o tempo de lazer, em exercício ou desporto. O questionário foi aplicado no momento da entrevista, após explicação da distinção entre os diferentes tipos de atividade física:

- *Atividades Físicas de Intensidade Vigorosa:* atividades que requerem esforço físico intenso e que fazem ficar com a respiração ofegante;
- *Atividades Físicas de Intensidade Moderada:* atividades que requerem esforço físico moderado e tornam a respiração um pouco mais forte que o normal.

Também foi pedido aos indivíduos que indicassem o tempo que passavam sentados, quer no trabalho, em casa, enquanto faziam o percurso para o trabalho e durante o tempo de lazer.

Os resultados deste questionário permitem a classificação da atividade física habitual em três níveis: baixo, moderado e elevado. O protocolo de pontuação que permite a classificação dos vários níveis de atividade física está descrito e disponível no website oficial do questionário IPAQ.⁽¹⁰⁶⁾

Questionário Alimentar às 24h anteriores (*Recall* 24h)

O *Recall* 24h foi utilizado durante a entrevista para verificar o número de refeições realizadas bem como o consumo alimentar referente ao dia anterior à entrevista, de modo a poder calcular o consumo alimentar por refeição. Este instrumento é constituído por questões de resposta aberta, como as horas que se levantou e as horas das refeições, o local das mesmas (em casa ou fora), os ingredientes, as bebidas ingeridas e os métodos de confecção das refeições. Por forma a ajudar no processo de descrição dos alimentos, foi utilizado o manual "Modelos Fotográficos para Inquéritos Alimentares" do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge ⁽¹⁰⁷⁾, constituído por fotografias de medidas caseiras e de diversas porções de alimentos e bebidas. Após a entrevista, foi realizada a quantificação da ingestão alimentar com recurso à Tabela de Composição de Alimentos Portuguesa.

Questionário de Frequência Alimentar (QFA)

Para a recolha de informações sobre o consumo alimentar referente aos 12 meses antecedentes à data da entrevista, foi utilizado o questionário semi-quantitativo de frequência alimentar, desenvolvido pelo Serviço de Higiene e Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. ^(107,108) Este instrumento é constituído

por uma lista de 86 alimentos, por uma secção fechada com 9 categorias de frequência de consumo, que varia entre "nunca ou menos de uma vez por mês" a "seis ou mais vezes por dia" e por uma secção com porções médias padrão predeterminadas, que podem ser ingeridas sazonalmente. O questionário inclui também uma secção aberta para o registo de outros alimentos não referenciados e consumidos com uma frequência de pelo menos uma vez por semana. Por forma a ajudar no processo de descrição das porções dos alimentos ingeridos, utilizou-se também o manual "Modelos Fotográficos para Inquéritos Alimentares" do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Para a obtenção do consumo alimentar, a frequência referida para cada item do questionário foi multiplicada pela respetiva porção média padrão, em gramas (g), e por um fator de variação sazonal para alimentos consumidos em épocas específicas. A conversão dos alimentos em nutrientes foi efetuada utilizando como base o programa informático *Food Processor Plus* (ESHA Research, Salem, Oregon), com informação nutricional proveniente de tabelas de composição de alimentos do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América, adaptada a alimentos tipicamente portugueses. Estes dados foram tratados pelo Serviço de Higiene e Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

Análise Estatística

A análise estatística foi realizada recorrendo ao software IBM SPSS Statistics 19.0. As estatísticas descritivas serão apresentadas sob a forma de média, mediana, desvio-padrão, mínimo e máximo para as variáveis escalares e sob a forma de frequências e percentagens para as variáveis nominais e ordinais. Na análise inferencial

foi utilizado os testes não paramétricos de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis, a Correlação de Spearman e o Teste de Ajustamento do Qui-Quadrado, utilizando um nível de significância $\alpha=0,05$.

Autorizações e Considerações Éticas

O projeto do presente estudo foi aprovado em reunião do Conselho Científico da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa a 31 de Janeiro de 2014.

O projeto foi ainda submetido à Comissão de Ética para a Saúde do Centro Académico de Medicina de Lisboa, tendo sido aprovado a 9 de Setembro de 2015. O estudo foi também aprovado pela Diretora Clínica do Centro Hospitalar Lisboa Norte, EPE.

Todos os participantes do estudo receberam uma explicação detalhada do estudo, esclareceram todas as dúvidas e leram e assinaram o Consentimento Informado.

O acesso aos processos clínicos e aos doentes submetidos às cirurgias bariátricas foi possível graças à autorização prévia da diretora do Serviço de Dietética e Nutrição, Dra. Patrícia Almeida Nunes, uma das orientadores desta tese de mestrado.

5. RESULTADOS

5.1. Caracterização Sociodemográfica da Amostra

O número de indivíduos submetidos a cirurgia bariátrica no HSM até Dezembro de 2010 reunia 78 indivíduos. Destes, excluíram-se cinco: duas mulheres que se encontravam grávidas durante o período de recolha de dados; um indivíduo com patologia psiquiátrica agudizada e dois que faleceram.

Dos 73 elementos constituintes da população-alvo, aceitaram participar 45, destes, 14 faltaram à entrevista. Dois indivíduos não aceitaram participar, 22 não se mostraram interessados e 6 permaneceram incontactáveis durante o período de recolha de dados. No final, a amostra foi constituída por 31 indivíduos, o que representa uma taxa de participação de 42%.

A amostra era maioritariamente do género feminino (n=23) com uma média de $51,2 \pm 9,2$ (34-65) anos de idade. Relativamente ao estado civil, mais de metade dos indivíduos eram casados. Quanto ao nível de escolaridade, este variou entre 0 (sem escolaridade) e 26 anos, que corresponde ao ensino superior, sendo o mais frequente o 12º ano de escolaridade. No que se refere à situação profissional, e de acordo com a Classificação Nacional das Profissões, as principais categorias profissionais nesta amostra era a dos Técnicos e Profissionais de Nível Intermédio (22,6%) e a do Pessoal Administrativo (16,1%), sendo que 25,8% da amostra estavam reformados no momento da entrevista. Na Tabela 3 são apresentadas as distribuições de frequências das restantes variáveis sociodemográficas.

Tabela 3: Características Sociodemográficas da Amostra

Variáveis Sociodemográficas	F	%
Gênero		
Masculino	8	25,8
Feminino	23	74,2
Estado Civil		
Solteiro	4	12,9
Casado	18	58,1
Divorciado	9	29,0
Escolaridade		
Sem o 1º Ciclo ensino básico	3	9,7
1º Ciclo ensino básico	7	22,6
2º Ciclo ensino básico	1	3,2
3º Ciclo ensino básico	4	12,9
Ensino secundário	7	22,6
Ensino superior	9	29,0

5.2. Caracterização Clínica e Antropométrica da Amostra

5.2.1. *Antes da Cirurgia*

Antes da cirurgia, todos os indivíduos se encontravam em seguimento na consulta de obesidade mórbida do HSM. O peso variava entre os 86,8 e os 186,0kg, com os homens a apresentar maior peso médio que as mulheres. Distribuindo os indivíduos por classe de IMC, 6,5% apresentava Obesidade grau II e os restantes 93,5% Obesidade Mórbida. (Tabela 4)

Adicionalmente, 67,7% da amostra apresentava pelo menos uma comorbilidade associada à obesidade: 51,3% apresentavam hipertensão, 29% eram diabéticos, 22,6% tinham dislipidémia e 45,2% apneia de sono. (Tabela 5)

Tabela 4: Descritivas das variáveis antropométricas do pré-operatório, por gênero e por total da amostra

	Peso Pré-Operatório (kg)			IMC Pré-Operatório (kg/m ²)		
	M (n=8)	F (n=23)	Total (n=31)	M (n=8)	F (n=23)	Total (n=31)
Média	151,2	119,7	127,8	50,0	45,7	46,8
Desvio-Padrão	23,2	20,1	24,9	8,6	4,9	6,2
Mínimo	115,0	86,8	86,8	35,9	36,0	35,9
Máximo	186,0	161,0	186,0	62,2	55,8	62,2

Tabela 5: Prevalência (em frequência e porcentagem) das comorbilidades estudadas (HTA, DM2, Dislipidemias e Apneia de Sono) no período pré-operatório, por gênero e por total da amostra.

	Masculino (n=8)		Feminino (n=23)		Total (n=31)	
	F	%	F	%	F	%
Hipertensão (HTA)						
Ausência	4	50,0	11	47,8	15	48,4
Sob Terapêutica Nutricional	0	0	3	13,0	3	9,4
Sob Terapêutica Farmacológica	4	50,0	9	39,1	13	41,9
Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2)						
Ausência	4	50,0	18	78,3	22	71,0
Sob Terapêutica Nutricional	1	12,5	0	0	1	3,2
Sob Terapêutica Farmacológica	3	37,5	5	21,7	8	25,8
Dislipidemias						
Ausência	6	75,0	18	78,3	24	77,4
Sob Terapêutica Nutricional	1	12,5	0	0	1	3,2
Sob Terapêutica Farmacológica	1	12,5	5	21,7	6	19,4
Apneia de Sono						
Ausência	1	12,5	16	69,6	17	54,8
Moderada	4	50,0	3	13,0	7	22,6
Grave	3	37,5	4	17,4	7	22,6

5.2.2. Depois da Cirurgia

Na amostra, 64,5% dos indivíduos realizou apenas uma cirurgia, sendo o *Sleeve* Gástrico a cirurgia mais predominante. (Tabela 6)

Os restantes indivíduos realizaram mais do que um procedimento, tendo colocado BGA (22,6%) ou balão intragástrico (9,7%) antes da realização do SG. O tempo decorrido entre as duas cirurgias foi de $36,2 \pm 26,0$ meses (2-86 meses), com uma média de peso perdido de $90,3 \pm 73,5$ kg para o sexo masculino e $32,6 \pm 24,1$ kg para o sexo feminino.

Tabela 6: Distribuição dos indivíduos por intervenções bariátricas, por género e por total da amostra

	M (n=8)		F (n=23)		Total (n=31)	
	F	%	F	%	F	%
Banda Gástrica Ajustável (BGA)	0	0	3	13,0	3	9,7
Bypass Gástrico em Y de Roux (BPYR)	0	0	1	4,3	1	3,2
Sleeve Gástrico (SG)	5	62,5	11	47,8	16	51,6
Mais do que um procedimento	3	37,5	8	34,8	11	35,5

Após a cirurgia, todos os indivíduos foram seguidos por uma equipa multidisciplinar que incluía um cirurgião, um endocrinologista, um psicólogo e um dietista/nutricionista. Contudo, no *follow-up* verificou-se uma redução da comparência às consultas. Desde a última consulta frequentada até ao momento da entrevista passaram em média, $14,2 \pm 20,3$ meses (1 ano e dois meses). Apesar disso, 51,6% dos indivíduos ainda continuam a ser acompanhados por pelo menos um dos profissionais da equipa multidisciplinar, sendo o endocrinologista e o dietista/nutricionista os profissionais com uma maior frequência de presenças. (Tabela 7)

Tabela 7: Distribuição por consultas com a equipa multidisciplinar e por frequência na consulta de Dietética e Nutrição, por género e por total da amostra

	Masculino (n=8)		Feminino (n=23)		Total (n=31)	
	F	%	F	%	F	%
Equipa Multidisciplinar:						
Endocrinologista	4	50,0	8	34,8	12	38,7
Cirurgião	2	25,0	2	8,7	4	12,9
Dietista/Nutricionista	2	25,0	10	43,5	12	38,7
Psicólogo	0	0	3	13,0	3	9,7

No momento da entrevista, todos os indivíduos foram inquiridos sobre as comorbilidades de modo a traçar a sua evolução após CB. Verificou-se que 10 indivíduos (25,9%) eram hipertensos, seis dos quais sob terapêutica farmacológica, 4 indivíduos (12,9%) apresentavam diabetes *mellitus* tipo 2 sob terapêutica nutricional e/ou farmacológica, 6 indivíduos (19,4%) apresentavam dislipidémia, quatro dos quais sob terapêutica farmacológica e 3 indivíduos (9,7%) com apneia de sono grave com recurso a CPAP e dois indivíduos (6,5%) com apneia de sono moderada, sem recurso a CPAP.

Após CB, foi possível observar uma evolução positiva em todas as comorbilidades estudadas, com diminuição de 25,7% na prevalência da HTA, 16,1% na DM2, 3,2% na Dislipidémia e 29% na Apneia de Sono (Figura 1).

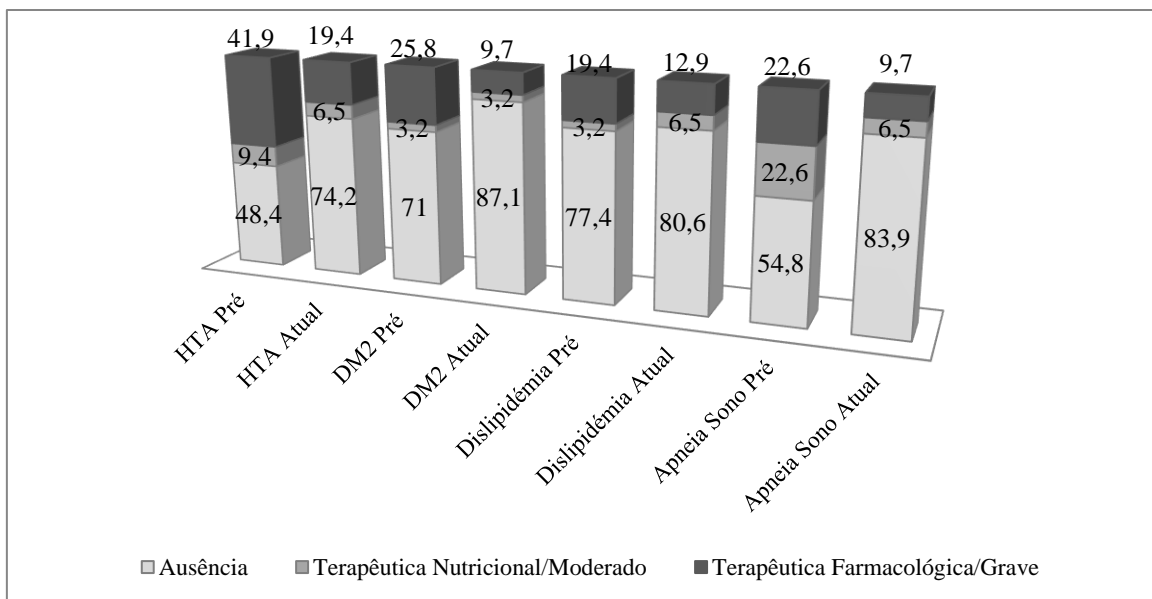


Figura 1: Prevalência das comorbilidades no momento pré-cirurgia e à data da entrevista (HTA - Hipertensão Arterial; DM2 - Diabetes *Mellitus* tipo 2)

Em relação à evolução ponderal, verificou-se que o peso mínimo atingido após CB, se registou em média aos 15 meses, com os homens a reportar menor tempo que as mulheres (9,0 vs. 18,0 meses). O peso mínimo atingido pelos indivíduos foi de $80,1 \pm 31,9$ kg (50-102kg) com o IMC mínimo médio de $29,4 \text{ kg/m}^2$ e a variar entre os $17,2$ e $46,2 \text{ kg/m}^2$.

A entrevista aconteceu cerca de 6 anos e 3 meses (83,3 meses) após a cirurgia, variando entre 4 anos e 9 meses (57 meses) e os 11 anos e 3 meses (136 meses). A tabela 8 apresenta os valores médios das variáveis antropométricas recolhidas no momento da entrevista. Verificou-se então que o peso variou entre 53,4 e 147,1kg, com os homens a apresentar maior peso médio que as mulheres. Distribuindo os indivíduos por classe de IMC, 6,5% apresentavam valores compatíveis com Eutrofia, 22,6% com Excesso de Peso, 25,8% com Obesidade do grau I, 22,6% com Obesidade do grau II e 22,6% com Obesidade Mórbida. A percentagem de massa gorda variou entre 13,2 e

57,2% e a percentagem de massa magra entre 42,8 e 86,8% com valores médios mais baixos no grupo dos homens em ambas as variáveis. Em relação ao perímetro abdominal, o sexo feminino apresentou valores médios menores que os homens ($102,2 \pm 13,7$ vs. $110,9 \pm 17,2$ cm). (Tabela 8)

Conclui-se assim que ocorreu uma diminuição do peso médio na ordem dos 34kg, tendo o sexo masculino apresentado uma diminuição mais acentuada em relação ao sexo feminino. O IMC também diminuiu em média $12,2 \text{ kg/m}^2$ entre o pré-operatório e a data da entrevista. Apesar de globalmente ter ocorrido uma diminuição em ambas as variáveis, verificou-se um ligeiro aumento do peso e IMC após os indivíduos terem alcançado o peso mínimo.

Tabela 8: Descritivas das variáveis antropométricas à data da entrevista, por género e por total da amostra

	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Peso Atual (kg)					
Masculino	102,8	95,2	28,7	73,5	147,1
Feminino	90,1	91,6	16,7	53,4	125,4
Total	93,4	93,3	20,7	53,4	147,1
IMC Atual (kg/m^2)					
Masculino	33,8	31,8	8,5	25,4	47,5
Feminino	35,0	36,0	7,1	20,9	47,8
Total	34,7	33,4	7,3	20,9	47,8
Massa Gorda Atual (%)					
Masculino	27,6	23,5	14,6	13,2	52,3
Feminino	38,5	40,8	11,3	9,2	57,2
Total	35,7	38,7	12,9	9,2	57,2
Massa Magra Atual (%)					
Masculino	72,4	76,6	14,6	47,7	86,8
Feminino	60,6	59,2	9,6	42,8	81,7
Total	63,6	61,3	12,0	42,8	86,8
Perímetro Abdominal (cm)					
Masculino	110,9	104,5	17,2	97,0	147,0
Feminino	102,2	102,0	13,7	65,0	122,0
Total	104,4	104,0	14,9	65,0	147,0

No momento da entrevista, verificou-se que a percentagem de Excesso de Peso Perdido (%EPP) era de $53,6 \pm 28,7\%$, com os homens a atingirem valores ligeiramente superiores de %EPP ($58,8\%$) quando comparados com as mulheres ($51,7\%$, $p=0,492$). Considerando "sucesso" com a cirurgia em termos de perda de peso uma %EPP superior ou igual a 50%, verificou-se que, à data da entrevista, 64,5% da amostra pode ser considerada "sucesso".

Distribuindo os indivíduos pelo tipo de cirurgia realizado, é possível verificar que a única variável que apresenta diferenças significativas entre os diferentes tipos de cirurgia é a %EPP ($p=0,044$), com os indivíduos que realizaram Banda Gástrica a obterem menor percentagem média ($19,2 \pm 18,4\%$), seguidos pelos indivíduos que realizaram pelo menos 2 procedimentos cirúrgicos ($47,0 \pm 31,5\%$). (Tabela 9)

Analisando com maior detalhe as variáveis antropométricas com base na remoção da banda gástrica e na realização de pelo menos dois procedimentos cirúrgicos, foi possível observar que a distribuição das variáveis IMC Atual ($38,0 \pm 8,3$ vs. $32,0 \pm 5,3 \text{ kg/m}^2$), Massa Gorda Atual ($41,7 \pm 11,7$ vs. $32,0 \pm 10,7$), Massa Magra Atual ($58,3 \pm 11,7$ vs. $68,0 \pm 10,7\%$) foi superior no grupo que removeu a banda gástrica, apresentando consequentemente menor %EPP ($41,09 \pm 30,9$ vs. $63,8 \pm 22,8\%$). Relativamente à realização ou não de pelo menos dois procedimentos cirúrgicos, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos. (Tabela 10) Verificou-se também que não foram encontradas associações significativas entre as variáveis sociodemográficas, as co-morbilidades pré-cirurgia e as consultas com a equipa multidisciplinar e a realização de pelo menos dois procedimentos cirúrgicos.

Tabela 9: Distribuição da Média, Desvio-Padrão e valor P das variáveis antropométricas por tipo de Cirurgia

Variáveis	Tipo de Cirurgia (Média±Desvio-Padrão)				P
	BGA (n=3)	BGYR (n=1)	SG (n=16)	+1 CB (n=11)	
Peso Mínimo (kg)	84,3±19,1	72,0	77,2±14,4	83,8±29,2	0,920
IMC Mínimo (kg/m ²)	33,8±6,3	31,6	27,7±5,0	30,5±8,8	0,427
Tempo Mínimo (meses)	33,3±26,1	14,0	22,1±14,3	29,7±28,4	0,838
Peso Atual (kg)	106,7±17,2	85,2	87,5±13,5	99,0±28,3	0,288
IMC Atual (kg)	42,8±4,9	37,4	31,7±5,3	36,6±8,7	0,053
M. Gorda Atual (%)	47,7±9,3	37,6	31,7±11,0	40,0±12,1	0,085
M. Magra Atual (%)	52,3±9,3	62,4	68,3±11,0	60,0±12,1	0,085
P. Abdominal Atual (cm)	113,7±7,1	104,0	101,3±8,0	106,6±22,7	0,264
EPP (%)	19,2±18,4	54,0	64,4±23,4	47,0±31,5	0,044*

* P < 0,05; Teste Não Paramétrico de Kruskal-Wallis

Tabela 10: Distribuição da Média, Desvio-Padrão e valor P das variáveis antropométricas por remoção de banda gástrica e por pelo menos dois procedimentos realizados

	Remoção Banda Gástrica (M±DP)			+ 1 Cirurgia Bariátrica (M±DP)		
	Sim (n=14)	Não (n=17)	P	Sim (n=11)	Não (n=20)	P
Idade (anos)	51,9±10,8	50,7±8,0	0,556	51,2±11,2	51,2±8,2	0,919
Escolaridade (anos)	10,4±7,9	11,1±5,1	0,576	10,2±8,5	11,1±5,2	0,502
Peso Mínimo (kg)	83,9±26,7	76,9±14,0	0,522	83,8±29,2	78,0±14,5	0,887
IMC Mínimo (kg/m ²)	31,2±8,2	27,9±4,9	0,413	30,5±8,8	28,8±5,4	0,670
M. Mínimo (meses)	30,5±27,0	21,6±14,0	0,369	29,7±28,4	23,4±16,0	0,919
Peso Atual (kg)	100,6±26,0	87,4±13,1	0,092	99,0±28,3	90,3±15,0	0,359
IMC Atual (kg/m ²)	38,0±8,3	32,0±5,3	0,019*	36,6±8,7	33,6±6,5	0,244
M. Gorda Atual (%)	41,7±11,7	32,0±10,7	0,010*	40,0±12,1	34,4±11,8	0,104
M. Magra Atual (%)	58,3±11,7	68,0±10,7	0,010*	60,0±12,1	65,6±11,8	0,104
P. A. Atual (cm)	108,1±20,3	101,4±7,8	0,109	106,6±22,7	103,3±8,7	0,528
EPP (%)	41,09±30,9	63,8±22,8	0,015*	47,0±31,5	57,1±27,2	0,244

*P < 0,05; Teste Não Paramétrico de Mann-Whitney

Averiguando quais seriam os fatores que poderiam influenciar a variável sucesso, verificou-se que o tipo de cirurgia realizado (p=0,010) e a escolaridade dos indivíduos (p=0,011) influenciavam o sucesso da cirurgia, ou seja, os indivíduos que

realizaram SG e os indivíduos com maiores habilitações literárias apresentaram % EPP superior a 50%. (Tabelas 11 e 12)

Tabela 11: Distribuição da Média, Desvio-Padrão, U de Mann-Whitney e P-Valor das variáveis sociodemográficas e variáveis antropométricas pré-cirurgia por sucesso da cirurgia.

	Sucesso (Média±Desvio-Padrão)		
	Sim (n=20)	Não (n=11)	P
Idade (anos)	49,3±8,8	57,7±9,3	0,113
Escolaridade (anos)	12,9±6,2	6,9±5,2	0,011*
Data Cirurgia (meses)	81,3±21,5	88,5±11,7	0,123
Peso Pré-Cirurgia (kg)	133,6±24,8	117,3±22,3	0,066
IMC Pré-Cirurgia (kg/m²)	47,2±7,4	46,1±3,4	0,792

*P < 0,05; Teste Não Paramétrico de Mann-Whitney

Tabela 12: Análise de Fatores que influenciaram o sucesso da cirurgia.

	Sucesso				Sig.
	Sim (n=20)		Não (n=11)		
	F	%	F	%	
Género					0,472
Masculino	6	75,0	2	25,0	
Feminino	14	60,9	9	39,1	
Estado Civil					0,326
Solteiro	3	75,0	1	25,0	
Casado	13	72,2	5	27,8	
Divorciado	4	44,4	5	55,6	
Tipo de Cirurgia					0,010*
Banda Gástrica	0	0	3	100	
Bypass Gástrico	1	100	0	0	
Sleeve Gástrico	14	87,5	2	12,5	
+ 1 Procedimento	5	45,5	6	54,5	
Equipa Multidisciplinar					0,343
Endocrinologista	6	50,0	6	50,0	
Cirurgião	4	100	0	0	
Dietista/Nutricionista	8	66,7	4	33,3	
Psicólogo	2	66,7	1	33,3	
Consulta Dietética/Nutrição					0,138

Sim	9	52,9	8	47,1	0,664
Não	11	78,6	3	21,4	
Nível Atividade Física					
Baixo	15	62,5	9	37,5	
Moderado	5	71,4	2	28,6	
Alto	0	0	0	0	
IMC Pré Categorizado					0,278
Eutrofia	0	0	0	0	
Excesso Peso	0	0	0	0	
Obesidade tipo I	0	0	0	0	
Obesidade tipo II	2	100	0	0	
Obesidade Mórbida	18	62,1	11	37,9	

*P < 0,05; Teste de Ajustamento do Qui-Quadrado

5.3. Caracterização da Prática de Atividade Física após a Cirurgia Bariátrica

Relativamente à prática da atividade física, foi possível verificar que nenhum dos participantes realizava atividade física de intensidade intensa, e que a maioria da amostra (77,4%) apresentava um nível de atividade física de intensidade baixa. (Tabela 13) Do tempo que os indivíduos passavam sentados, os homens passavam em média $390,0 \pm 226,21$ minutos (6 horas 30 minutos) e as mulheres passavam em média $301,30 \pm 191,34$ minutos sentados (5 horas 18 minutos). Os valores oscilaram entre 30 minutos e 780 minutos sentados (13 horas).

Tabela 13: Distribuição da amostra pelas categorias de atividade física, por género e por total da amostra

	Masculino (n=8)		Feminino (n=23)		Total (n=31)	
	F	%	F	%	F	%
IPAQ - Nível de Atividade Física						
Baixo	6	75,0	18	78,3	24	77,4
Moderado	2	25,0	5	21,7	7	22,6
Alto	0	0	0	0	0	0

Teste de Ajustamento do Qui-Quadrado

Foi possível verificar uma tendência, ainda que não estatisticamente significativa, para valores mais elevados de variáveis antropométricas medidas na entrevista com o nível de atividade física de intensidade baixa. Como o questionário IPAQ não diferencia entre a ausência de atividade física e o nível baixo face às características verificadas de atividade física da amostra, optou-se por se proceder a essa distinção por três grupos - *Ausência* correspondente a 0 MET/minuto/semana; *Baixo* correspondente a <600 MET/minuto/semana e *Moderado* quando a >600 MET/minuto/semana. Observou-se que, à medida que o nível de atividade física aumenta, os valores antropométricos diminuíram, ou seja, os indivíduos que apresentam peso atual, IMC, Massa Gorda e Perímetro Abdominal mais baixos praticam Atividade Física de intensidade moderada. (Tabela 14). Não foram encontradas diferenças significativas entre o nível de atividade física praticado e o sucesso da cirurgia ($p=0,507$) (Tabela 15)

Tabela 14: Distribuição da Média, Desvio-Padrão (DP) e P-Valor das variáveis antropométricas atuais pelo nível de atividade física praticado e ajustado à categoria de intensidade

	IPAQ (Média±DP)			Ativ. Física Categorizada (Média±DP)			
	Baixo	Moderado	P	Ausência	Baixo	Moderado	P
Peso Atual (kg)	94,5±23,1	89,6±8,5	0,532	98,3±25,9	91,7±21,5	89,6±8,5	0,461
IMC Atual(kg/m²)	35,1±7,6	33,2±6,6	0,473	36,0±9,1	34,4±6,7	33,2±6,6	0,633
M. G. Atual (%)	37,2±12,5	33,6±10,7	0,365	38,0±14,9	36,6±11,0	33,6±10,7	0,556
M. M. Atual (%)	62,8±12,5	66,4±10,7	0,365	62,0±14,9	63,4±11,0	66,4±10,7	0,556
P. Abd. (cm)	104,6±16,4	103,8±8,7	0,835	106,3±21,0	103,4±13,0	103,8±8,7	0,839
EPP (%)	52,3±28,5	58,0±31,1	0,661	47,5±31,8	55,6±26,7	58,0±31,1	0,733

Teste Não Paramétrico de Mann-Whitney

Tabela 15: Distribuição dos indivíduos com sucesso e não sucesso na cirurgia pelo nível de atividade física praticado.

	Ausência		Baixo		Moderado		Sig.
	F	%	F	%	F	%	
Sucesso							0,507
Sim	5	25,0	10	50,0	5	25,0	
Não	5	45,5	4	36,4	2	18,2	

Teste de Ajustamento do Qui-Quadrado

5.4. Caracterização do Padrão Alimentar da Amostra

5.3.1. *Antes da Cirurgia*

Antes da cirurgia, todos os indivíduos responderam a um QFA administrado pelos nutricionistas/dietistas que integravam a equipa multidisciplinar. Verificou-se que os homens apresentavam uma ingestão alimentar superior à das mulheres, perfazendo um valor energético total médio de $4729,2 \pm 4155,7$ kcal para os homens e $2676,5 \pm 841,6$ kcal para as mulheres. (Tabela 16) Relativamente aos micronutrientes, foi possível observar um consumo acima das recomendações diárias de todas as vitaminas e minerais, exceto a vitamina D em ambos os géneros. (Tabela 17)

Ao testar a associação entre a ingestão alimentar e os parâmetros antropométricos, verificou-se que, para além dos coeficientes de correlação terem sido muito baixos, não foram encontradas associações entre as variáveis. (Tabela 18)

Tabela 16: Descritivas do Valor Calórico Total (VET) e da ingestão alimentar a nível dos macronutrientes no momento pré-cirurgia, por género

	Masculino (n=8)		Feminino (n=23)	
	Média ±DP	Mínimo-Máximo	Média ± DP	Mínimo-Máximo
VET (kcal)	4729,2±4155,7	882-13727	2676,5±841,6	1093-4802
Proteínas (g)	201,5±188,1	39-615	125,2±32,0	49-181
H. Carbono (g)	540,4±378,3	120-1326	311,4±96,8	131-543
Açúcares (g)	315,5±265,9	83,8-887,5	151,0±46,9	53,5-281,0
Lípidos (g)	196,7±214,8	31-667	108,5±46,4	43-246
AG. Saturados (g)	57,9±51,5	7,6-163,7	31,3±13,3	11,6-67,0
AG. Monoinsaturados (g)	89,9±110,7	12,9-335,6	51,7±23,9	19,2-128,8
AG. Polinsaturados (g)	32,0±33,9	7,6-106,2	20,6±20,6	6,9-101,3
Colesterol (mg)	887,1±1300,9	95-3811	366,0±145,0	164-702
Fibra (g)	56,8±57,5	15,6-185,0	34,4±12,2	12,6-71,5

Tabela 17: Descritivas da ingestão alimentar a nível dos micronutrientes e suas DRI, por idade e género

	Masculino (n=8)		Feminino (n=23)	
	Média ±DP (Mínimo-Máximo)	DRI	Média ± DP (Mínimo-Máximo)	DRI
Vitamina A (µg)	8348,1±15950,0 (699,4-44451,0)	900	2757,7±1527,2 (957,2-7382,5)	700
Vitamina B1 (mg)	3,2±2,7 (0,5-9,1)	1,2	2,2±0,6 (0,9-3,2)	1,1
Vitamina B2 (mg)	6,1±8,4 (0,9-25,1)	1,3	2,9±0,9 (1,0-4,4)	1,4
Vitamina B3 (mg)	44,3±49,3 (7,5-153,9)	14	26,9±8,5 (12,7-50,4)	16
Vitamina B6 (mg)				
31-50 anos	10,5±10,0 (3,4-17,6)	1,3	2,9±1,1 (1,1-4,8)	1,3
51-70 anos	2,8±1,2 (0,9-4,3)	1,7	3,0±0,5 (2,0-3,7)	1,5
Vitamina B12 (µg)	49,6±106,6 (2,7-291,3)	2,4	12,6±3,9 (3,7-18,8)	2,4
Vitamina C (mg)	439,3±496,3 (86,7-1540,1)	90	202,3±85,4 (96,2-418,4)	75
Folato (µg)	999,0±1530,3 (148,5-4454,3)	400	440,5±145,3 (175,8-727,2)	400
Vitamina D (µg)	4,8±2,7 (0,5-8,8)	15	4,8±2,4 (1,4-11,4)	15
Cálcio (mg)				
31-50 anos	2473,1±1825,6 (549,2-6379,5)	1000	1384,1±559,0 (384,4-2490,3)	1000
51-70 anos			1893,8±655,0 (973-3195,2)	1200

Ferro (mg)				
<i>31-50 anos</i>	32,6±37,8 (5,1-116,9)	8	18,2±5,8 (6,9-27,4)	18
<i>51-70 anos</i>			20,6±5,4 (12,0-29,3)	8
Magnésio (mg)	814,3±881,2 (143,3-2778,1)	420	478,5±175,0 (163,4-1129,1)	320
Fósforo (mg)	3313,9±3149,7 (613,6-10267,5)	700	2088,4±616,0 (696,1-3197,8)	700
Potássio (g)	8,1±7,5 (1,9-24,7)	4,7	5,1±1,5 (2,2-8,2)	4,7
Sódio (g)				
<i>31-50 anos</i>	8,7±8,5 (2,7-14,7)	1,5	2,9±1,4 (0,9-5,5)	1,5
<i>51-70 anos</i>	3,4±1,9 (0,5-5,7)	1,3	2,9±0,9 (2,0-4,9)	1,3
Zinco (mg)	29,6±34,6 (5,1-107,0)	11	16,5±4,3 (7,4-24,8)	8

Tabela 18: Análise da associação entre a ingestão alimentar a nível de macronutrientes com as variáveis antropométricas recolhidas antes da cirurgia.

	Peso Pré-Cirurgia	IMC Pré-Cirurgia
VET (kcal)	0,104 (0,586)	0,248 (0,186)
Proteínas (g)	0,050 (0,794)	0,182 (0,337)
H. Carbono (g)	0,098 (0,607)	0,240 (0,202)
Açúcares (g)	0,168 (0,374)	0,302 (0,105)
Lípidos (g)	0,056 (0,770)	0,206 (0,274)
AG. Saturados (g)	0,060 (0,751)	0,183 (0,333)
AG. Monoinsaturados (g)	-0,012 (0,949)	0,209 (0,267)
AG. Polinsaturados (g)	0,092 (0,630)	0,113 (0,554)
Colesterol (mg)	-0,154 (0,416)	-0,190 (0,315)
Fibra (g)	-0,012 (0,952)	0,030 (0,875)

Correlação de Spearman

5.4.2. Depois da Cirurgia

Através da análise do *Recall* às 24h anteriores, foi possível verificar que, em média, os indivíduos realizavam com mais frequência 6 refeições, sendo o valor mínimo de refeições diárias de 3 e o máximo de 10 refeições. Distribuindo os macronutrientes pelas principais refeições (pequeno-almoço, almoço e jantar) verifica-se que os homens

apresentam maior consumo calórico total que as mulheres ($1830,4 \pm 485,5$ e $1134,3 \pm 298,2$ kcal, respetivamente). A refeição com maior ingestão alimentar nos homens é o almoço ($541,0 \pm 432,7$ kcal) e nas mulheres é os lanches realizados entre as refeições principais ($310,2 \pm 203,1$ kcal). A refeição com menor consumo calórico é o pequeno-almoço em ambos os géneros ($298,5 \pm 118,1$ e $259,4 \pm 124,2$, respetivamente). A nível dos macronutrientes, a proteína é consumida em maior quantidade ao almoço nos homens ($36,8 \pm 26,8$ g) e similar nas mulheres no almoço e jantar ($18,6 \pm 11,0$ e $18,7 \pm 13,0$ g, respetivamente). (Tabela 19)

Tabela 19: Distribuição do Valor Calórico Total (VET) e principais macronutrientes pelas refeições

	Masculino (n=8)		Feminino (n=23)	
	Média \pm DP	Mínimo-Máximo	Média \pm DP	Mínimo-Máximo
Pequeno Almoço				
<i>VET</i>	$298,5 \pm 118,1$	42-446,9	$259,4 \pm 124,2$	33,1-507,2
<i>Proteínas</i>	$9,8 \pm 5,8$	3,8-19,0	$10,5 \pm 5,0$	0,2-21,2
<i>H. Carbono</i>	$35,1 \pm 15,7$	5,7-56,9	$31,2 \pm 20,0$	7,5-75,2
<i>Lípidos</i>	$12,9 \pm 6,3$	0,2-21,1	$9,9 \pm 7,7$	0,1-30,8
Almoço				
<i>VET</i>	$541,0 \pm 432,7$	144-1503,1	$283,5 \pm 101,0$	119-46,5
<i>Proteínas</i>	$36,8 \pm 26,8$	3,5-90,3	$18,6 \pm 11,0$	3,15-46,5
<i>H. Carbono</i>	$37,5 \pm 39,4$	2,-122,6	$28,3 \pm 16,9$	0,7-52,3
<i>Lípidos</i>	$19,4 \pm 19,3$	0,4-62,9	$9,9 \pm 6,3$	3,6-28,7
Jantar				
<i>VET</i>	$494,5 \pm 100,8$	327,8-634,0	$281,2 \pm 135,8$	71-573,2
<i>Proteínas</i>	$29,5 \pm 22,4$	8,5-79,6	$18,7 \pm 13,0$	2-45,1
<i>H. Carbono</i>	$36,9 \pm 18,8$	1,5-66,9	$23,6 \pm 18,8$	0,05-74,6
<i>Lípidos</i>	$22,8 \pm 4,9$	15,5-32,3	$12,4 \pm 8,9$	0,3-34,2
Lanches				
<i>VET</i>	$496,3 \pm 175,8$	287,7-838,2	$310,2 \pm 203,1$	1,7-934,7
<i>Proteínas</i>	$14,1 \pm 4,4$	7,4-19,7	$8,6 \pm 6,6$	0,0-22,7
<i>H. Carbono</i>	$61,6 \pm 35,5$	5,6-127,0	$44,3 \pm 26,2$	0-121,4
<i>Lípidos</i>	$11,4 \pm 7,9$	0,06-21,4	$11,4 \pm 10,4$	0-39,8

Ao analisar se existiria associação entre o VET e os macronutrientes distribuídos por refeições e as variáveis antropométricas registadas no momento da entrevista, verificou-se que, nem as variáveis antropométricas, nem a %EPP dependem dos valores dos macronutrientes distribuídos pelas refeições. (Tabela 20)

Tabela 20: Análise da associação entre o Valor Calórico Total distribuídos por refeições com as variáveis antropométricas recolhidas durante a entrevista

VET	Peso Atual	IMC Atual	M. Gorda	M. Magra	P. Abdominal	%EPP
Pequeno Almoço	-0,355 (0,142)	-0,276 (0,138)	-0,70 (0,707)	0,070 (0,707)	0,108 (0,160)	0,277 (0,156)
Almoço	-0,187 (0,186)	-0,108 (0,194)	-0,067 (0,721)	0,067 (0,721)	-0,063 (0,193)	0,032 (0,200)
Jantar	-0,146 (0,179)	-0,068 (0,191)	-0,335 (0,065)	0,335 (0,065)	-0,103 (0,188)	0,057 (0,183)
Lanches	-0,276 (0,184)	-0,410 (0,150)	-0,316 (0,084)	0,316 (0,084)	-0,382 (0,154)	0,332 (0,161)

Correlação de Spearman

O QFA mostrou VET superiores aos registados no *Recall*-24h. A Tabela 21 apresenta os valores nutricionais referentes aos macronutrientes do QFA, divididos por género. Assim, verificou-se que a ingestão alimentar dos principais macronutrientes referente aos 12 meses anteriores à entrevista foi mais elevado no género feminino que no masculino. A quantidade de fibra neste questionário foi maior que a registada no *Recall* às 24h, atingindo valores médios de $21,7 \pm 11$ g no género masculino e $24,0 \pm 11,1$ g no género feminino. Em contrapartida, os açúcares apresentaram valores mais baixos, com uma média de $78,6 \pm 34,28$ g para o género masculino e $112,6 \pm 70,4$ g para o género feminino. Verificou-se também que a fonte de gordura mais consumida é sob a forma de

ácidos gordos monoinsaturados, com valores médios de $32,0 \pm 12,0$ g no género masculino e $39,6 \pm 14,4$ g no género feminino.

Distribuindo os indivíduos pelo tipo de cirurgia realizada, verifica-se que a ingestão alimentar entre os grupos é muito similar ($p > 0,05$). (Tabela 22) Em relação à associação existente entre os valores dos macronutrientes e as variáveis antropométricas registadas durante a entrevista, encontrou-se uma associação positiva fraca entre o peso atual e os lípidos ($0,450$; $p = 0,011$) e ácidos gordos monoinsaturados ($0,451$; $p = 0,011$), o que quer dizer que os indivíduos que apresentaram maiores valores de peso atual consumiam mais estes dois macronutrientes. Foi também encontrada associação entre o consumo de fibra e o perímetro abdominal ($0,374$; $p = 0,038$)

Tabela 21: Descritivas dos macronutrientes do Questionário de Frequência alimentar atual, por género.

	Masculino (n=8)		Feminino (n=23)	
	Média \pm DP	Mínimo-Máximo	Média \pm DP	Mínimo-Máximo
VET (kcal)	1641,3 \pm 562,2	643,3-2334,9	2031,3 \pm 849,1	951,1-4673,2
Proteínas (g)	67,8 \pm 21,5	29,0-94,4	92,3 \pm 37,4	45,0-182,2
H. Carbono (g)	198,1 \pm 84,2	67,7-340,8	228,6 \pm 100,2	74,8-496,7
Açúcares (g)	78,6 \pm 34,3	31,1-130,5	112,6 \pm 70,4	28,6-346,3
Lípidos (g)	64,8 \pm 23,4	30,5-102,8	83,6 \pm 30,9	46,9-162,4
AG. Saturados (g)	17,5 \pm 7,4	9,5-32,0	24,1 \pm 10,7	11,0-52,4
AG. Monoinsaturados (g)	32,0 \pm 11,9	14,6-50,1	39,6 \pm 14,4	21,7-70,9
AG. Polinsaturados (g)	10,3 \pm 4,6	4,4-17,7	13,2 \pm 5,9	6,2-28,4
Colesterol (mg)	188,2 \pm 66,1	90,5-294,0	297,3 \pm 158,9	131,1-661,1
Fibra (g)	21,7 \pm 11,0	6,6-43,9	24,0 \pm 11,1	5,7-50,5

Relativamente à ingestão de vitaminas e minerais, foi possível observar um consumo acima das recomendações diárias das vitaminas A, B2, B3, B12 e Fósforo e Sódio em ambos os géneros, Ferro e vitamina B6 só no género masculino e consumo deficitário em vitamina D, Folato, Potássio e Cálcio em ambos os géneros. (Tabela 23)

Tabela 22: Análise da ingestão alimentar dos indivíduos pelo tipo de cirurgia realizado.

	Tipo de Cirurgia (Média±DP)				P
	BG (n=3)	BGYR (n=1)	SG (n=15)	+1 CB (n=11)	
VET (kcal)	1915,3±279,4	1148,5	1981,3±958,4	1936,0±728,7	0,601
Proteínas (g)	82,8±11,9	56,7	87,4±41,0	87,7±35,8	0,603
H. Carbono (g)	252,6±76,6	129,2	228,8±106,5	207,4±95,1	0,488
Açúcares (g)	114,3±21,6	48,8	109,7±76,1	103,7±58,7	0,432
Lípidos (g)	69,1±10,9	46,9	76,8±33,5	87,7±29,4	0,366
AG. Saturados (g)	18,9±1,8	14,7	22,8±12,2	24,5±9,0	0,415
AG. Monoinsaturados (g)	33,4±9,9	21,7	35,5±14,3	43,0±14,7	0,217
AG. Polinsaturados (g)	10,9±2,1	6,4	12,3±5,9	13,5±6,4	0,721
Colesterol (mg)	223,4±63,2	160,1	255,8±149,2	316,5±169,0	0,487
Fibra (g)	28,3±13,8	12,9	24,9±11,1	21,5±10,9	0,519

Teste Não Paramétrico de Kruskal-Wallis

Tabela 23: Valor Nutricional das Vitaminas e Minerais dos 12 meses antes da entrevista, por género

	Masculino (n=8)		Feminino (n=23)	
	Média ±DP (Mínimo-Máximo)	DRI	Média ± DP (Mínimo-Máximo)	DRI
Vitamina A (µg)	1289,96±747,26 (404,05-2592,23)	900	1534,48±627,03 (460,35-2976,43)	700
Vitamina B1 (mg)	1,17±0,47 (0,45-11,94)	1,2	1,46±0,62 (0,69-3,40)	1,1
Vitamina B2 (mg)	1,43±0,61 (0,70-2,50)	1,3	1,94±0,73 (0,90-4,06)	1,4
Vitamina B3 (mg)	16,27±6,74 (5,55-26,68)	14	20,71±7,80 (8,61-42,10)	16
Vitamina B6 (mg)				
31-50 anos	2,55±1,20 (1,70-3,40)	1,3	0,97±0,53 (0,50-2,20)	1,3
51-70 anos	1,67±0,39 (1,10-2,22)	1,7	1,95±0,51 (1,27-2,71)	1,5
Vitamina B12 (µg)	5,87±2,92' (2,02-9,15)	2,4	9,34±7,33 (2,88-34,38)	2,4
Vitamina C (mg)	114,83±44,33 (35,87-161,41)	90	166,09±116,23 (35,96-576,0)	75
Folato (µg)	229,91±103,96 (86,94-392,22)	400	314,12±154,28 (99,40-696,28)	400
Vitamina D (µg)	3,23±2,50 (1,34-7,34)	15	3,58±2,52 (1,13-11,42)	15
Cálcio (mg)	768,37±444,67	1000		

31-50 anos	(352,02-1547,13)		607,14±216,51 (324,90-988,10)	1000
51-70 anos			1199±646,40 (388,65-2879,51)	1200
Ferro (mg)				
31-50 anos	10,83±4,36 (3,96-17,64)	8	6,43±2,80 (3,30-11,10)	18
51-70 anos			14,11±4,55 (8,96-23,84)	8
Magnésio (mg)	277,49±101,22 (123,17-425,55)	420	346,69±158,32 (120,08-755,55)	320
Fósforo (mg)	1063,30±352,03 (519,46-1639,53)	700	1430,56±598,88 (653,67-3141,30)	700
Potássio (g)	2,82±0,81 (1,13-3,54)	4,7	3,48±1,52 (1,37-8,08)	4,7
Sódio (g)				
31-50 anos	4,87±0,41 (4,57-5,16)	1,5	1,39±0,47 (0,82-2,21)	1,5
51-70 anos	1,94±0,91 (0,73-3,74)	1,3	2,18±0,95 (1,24-4,67)	1,3
Zinco (mg)	8,35±3,02 (3,77-12,71)	11	11,22±4,39 (5,58-23,45)	8

Quando dividimos os valores dos macronutrientes do QFA por 4 categorias de sucesso com base nos quartis da %EPP, é possível verificar que existem diferenças significativas entre os grupos para o consumo de proteínas ($p=0,047$) e de colesterol ($p=0,039$). Assim, o grupo com uma %EPP acima de 75,6% apresenta consumos mais elevados de proteína ($111,0\pm35,3g$) e de colesterol ($395,4\pm177,7mg$) que os restantes grupos. (Tabela 24)

Ao comparar os valores nutricionais entre os dois questionários, é possível verificar que ocorreu uma diminuição significativa no consumo alimentar após a cirurgia. (Tabela 25)

Tabela 24: Distribuição da ingestão alimentar a nível dos macronutrientes por 4 categorias de sucesso.

	Sucesso Categorizado (Média±DP)				P
	<29,9	29,9-55,7	55,8-75,5	>75,6	
	(n=7)	(n=9)	(n=8)	(n=6)	
VET (kcal)	1823,1±791,9	1904,1±717,3	1594,8±530,8	2456,2±1016,7	0,140
Proteínas (g)	81,1±39,5	85,0±35,5	69,4±23,7	111,0±35,3	0,047*
H. Carbono (g)	216,6±107,8	220,0±92,5	191,6±81,5	259,0±111,6	0,565
Açúcares (g)	115,8±71,3	87,6±46,2	88,1±30,8	130,9±99,6	0,580
Lípidos (g)	73,1±27,0	78,6±31,0	65,6±23,2	99,7±32,6	0,143
AG. Saturados (g)	23,0±8,4	22,8±11,9	15,8±4,9	28,8±11,4	0,059
AG. Monoinsaturados (g)	33,4±12,3	37,2±15,5	33,8±13,2	46,8±13,2	0,174
AG. Polinsaturados (g)	10,8±5,2	12,3±6,2	10,9±4,4	16,0±6,2	0,239
Colesterol (mg)	276,9±168,2	229,4±106,2	196,4±74,1	395,4±177,7	0,039*
Fibra (g)	19,9±9,3	25,6±10,9	24,6±11,9	22,8±12,8	0,772

Teste Não Paramétrico de Kruskal-Wallis

Tabela 25: Diferenças entre o consumo alimentar antes da cirurgia e no momento da entrevista.

	Consumo Alimentar (Média±DP)		p
	QFA Pré (n=30)	QFA Atual (n=31)	
VET (kcal)	3155,5±2211,5	1930,6±795,3	0,000
Proteínas (g)	143,0±95,8	86,0±35,4	0,000
H. Carbono (g)	364,8±215,5	220,7±95,9	0,000
Açúcares (g)	189,4±146,0	103,8±64,4	0,000
Lípidos (g)	129,1±112,4	78,7±29,9	0,001
AG. Saturados (g)	37,5±28,6	22,4±10,2	0,000
AG. Monoinsaturados (g)	60,7±56,9	37,6±14,0	0,005
AG. Polinsaturados (g)	23,2±24,2	12,5±5,7	0,001
Colesterol (mg)	487,7±645,2	269,1±147,9	0,002
Fibra (g)	39,6±29,9	23,4±10,9	0,001

Teste Não Paramétrico de Wilcoxon

Com o valor resultante desta diferença (QFA Pré - QFA Atual), ou seja, a evolução do padrão alimentar, estudou-se a existência de uma possível relação entre os valores antropométricos atuais e a %EPP (Tabela 26), o sucesso dividido por quartis (Tabela 27) e a evolução antropométrica (peso e IMC pré e atual) (Tabela 28). Para os

valores antropométricos atuais, observou-se uma associação negativa fraca entre o peso atual e a ingestão de colesterol ($p=0,032$) e entre o IMC atual e a ingestão de ácidos gordos monoinsaturados ($p=0,032$), o que significa que os indivíduos que apresentam menor peso e IMC atualmente ingerem muitos menos alimentos ricos nestes dois nutrientes. Relativamente ao sucesso dividido por quartis não se verificou diferenças significativas entre os grupos, contudo observa-se uma tendência para valores mais elevados da diferença na maior parte dos macronutrientes no grupo que perdeu mais de 75,6% de EPP, ou seja, o grupo que perdeu mais de 75,6% do seu peso em excesso apresenta atualmente ingestões alimentares muito menores que antes da cirurgia. Para a evolução do peso e do IMC, não foi possível afirmar que existe associação significativamente estatística com a evolução do padrão alimentar (QFA Pré - QFA Atual)

Tabela 26: Análise de Associação entre os valores antropométricos atuais e EPP com a diferença entre os valores nutricionais dos QFA

QFA Pré-QFA Atual	Peso Atual	IMC Atual	M. Gorda Atual	M. Magra Atual	P. Abdominal	EPP
VET (kcal)	0,028 (0,884)	-0,143 (0,451)	-0,009 (0,964)	0,009 (0,964)	-0,122 (0,522)	0,077 (0,685)
Proteínas (g)	0,038 (0,840)	-0,053 (0,781)	0,160 (0,398)	-0,160 (0,398)	-0,176 (0,353)	-0,008 (0,968)
H. Carbono (g)	0,126 (0,507)	-0,005 (0,980)	0,109 (0,567)	-0,109 (0,567)	-0,009 (0,964)	0,039 (0,836)
Açúcares (g)	0,090 (0,637)	0,057 (0,764)	0,038 (0,843)	-0,038 (0,843)	0,109 (0,566)	-0,062 (0,745)
Lípidos (g)	-0,174 (0,358)	-0,343 (0,064)	-0,214 (0,255)	0,214 (0,255)	-0,236 (0,210)	0,231 (0,220)
AG. Saturados (g)	-0,074 (0,697)	-0,219 (0,244)	-0,155 (0,413)	0,155 (0,413)	-0,089 (0,642)	0,063 (0,741)
AG. Monoinsaturados (g)	-0,242 (0,197)	-0,392^b (0,032)	-0,243 (0,196)	0,243 (0,196)	-0,297 (0,111)	0,313 (0,093)
AG. Polinsaturados (g)	-0,041 (0,831)	-0,209 (0,269)	-0,039 (0,838)	0,039 (0,838)	-0,093 (0,627)	0,188 (0,321)

Colesterol (mg)	-0,393^b (0,032)	-0,295 (0,113)	-0,282 (0,131)	0,282 (0,131)	-0,319 (0,086)	0,171 (0,366)
Fibra (g)	0,157 (0,408)	0,011 (0,955)	0,217 (0,250)	-0,217 (0,250)	-0,024 (0,898)	0,057 (0,766)

^bp < 0,05; Correlação de Spearman

Tabela 27: Distribuição nutricional da evolução dos QFA por 4 quartis de sucesso.

QFA Pré-QFA Atual	Sucesso Categorizado (Média±DP)				P
	<29,9 (n=7)	29,9-55,7 (n=9)	55,8-75,5 (n=8)	>75,6 (n=6)	
VET (kcal)	471,0±615,5	1103,9±762,7	1154,1±1578,6	2381,2±3339,6	0,413
Proteínas (g)	25,1±35,0	49,7±32,8	59,1±58,0	102,5±162,7	0,602
H. Carbono (g)	78,9±80,1	121,9±102,3	123,3±184,1	285,0±299,1	0,439
Açúcares (g)	46,1±49,3	58,2±32,1	82,6±79,4	166,2±197,0	0,399
Lípidos (g)	7,6±27,5	44,9±49,4	49,5±83,6	108,2±195,0	0,319
AG. Saturados (g)	0,2±11,4	15,7±16,9	17,1±17,4	27,3±43,5	0,157
AG. Monoinsaturados (g)	4,6±13,2	20,0±24,5	20,0±45,1	53,4±104,3	0,451
AG. Polinsaturados (g)	13,4±31,0	5,9±9,2	9,0±19,9	17,5±29,8	0,433
Colesterol (mg)	61,2±251,9	149,5±121,4	152,0±214,6	581,9±1262,5	0,682
Fibra (g)	12,7±11,4	7,8±14,5	12,1±24,2	37,3±49,4	0,404

Teste Não Paramétrico de Kruskal-Wallis

Tabela 28: Análise de Associação entre a evolução do QFA e a evolução do peso e do IMC

QFA Pré - QFA Atual	Evolução	
	Peso (Peso Pré - Peso Entrevista)	IMC (IMC Pré - IMC Entrevista)
VET (kcal)	-0,009 (0,962)	0,006 (0,973)
Proteínas (g)	-0,069 (0,718)	-0,052 (0,784)
H. Carbono (g)	0,057 (0,766)	0,089 (0,639)
Açúcares (g)	-0,094 (0,620)	-0,030 (0,874)
Lípidos (g)	0,024 (0,899)	0,017 (0,930)
AG. Saturados (g)	-0,133 (0,483)	-0,128 (0,501)
AG. Monoinsaturados (g)	0,092 (0,628)	0,085 (0,654)
AG. Polinsaturados (g)	0,127 (0,505)	0,107 (0,572)
Colesterol (mg)	-0,006 (0,975)	0,043 (0,822)
Fibra (g)	0,158 (0,405)	0,176 (0,354)

Correlação de Spearman

6. DISCUSSÃO

A cirurgia bariátrica é atualmente o tratamento mais eficaz no combate à obesidade e complicações metabólicas associadas. São diversas as associações e sociedades mundiais que indicam que os principais benefícios incluem a melhoria da saúde e qualidade de vida através da diminuição de peso significativa e duradoura bem como a redução dos fatores de risco e comorbilidades, promovendo uma melhoria do desempenho das atividades de vida diárias.^(8,12,14,23,76,80) Segundo a literatura internacional, os critérios de sucesso da cirurgia da obesidade baseiam-se na perda de pelo menos 50% do peso em excesso e na sua manutenção a longo prazo.⁽⁸⁸⁾ Contudo, apesar dos excelentes resultados a curto prazo em termos de perda de peso, vários estudos têm demonstrado a ocorrência de reganho de peso a partir do segundo ano após a cirurgia.^(67,100) Este fenómeno parece ocorrer simultaneamente por mecanismos de adaptações fisiológicas bem como por se verificar um retorno aos antigos hábitos alimentares desequilibrados.⁽¹⁴⁾

O presente trabalho de investigação tinha como objetivo principal caracterizar a evolução do padrão alimentar de indivíduos que realizaram cirurgia bariátrica no HSM, atendendo ao registo da ingestão alimentar pré-cirurgia e 5 anos após a cirurgia. Pretendia-se também analisar a evolução dos parâmetros clínicos e antropométricos desde a cirurgia e explorar de que forma estes se podiam relacionar com o padrão alimentar reportado. Eram também objetivos deste trabalho avaliar a prática de atividade física atual e relacioná-la com os parâmetros clínicos e antropométricos e com o padrão alimentar reportado.

A idade dos indivíduos variou entre os 34 e os 65 anos, verificando-se uma percentagem muito superior de indivíduos do género feminino (74,2%), o que está de

acordo com a literatura internacional.⁽¹²⁾ As recomendações internacionais para Cirurgia Bariátrica incluem os doentes com idades compreendidas entre os 18 e os 60 ou 65 anos, sendo que fora deste intervalo a relação risco/benefício deve ser bem analisada.⁽⁷⁵⁾ Para além disso, pensa-se que o predomínio do género feminino pode estar relacionado com a maior motivação das mulheres obesas em perder peso. Relativamente ao nível de escolaridade, mais de 50% da amostra tinha o ensino secundário completo, sendo que 29,0% destes obtiveram também o ensino superior. A idade, o género, o estado civil e a escolaridade são algumas das variáveis sociodemográficas associadas ao sucesso após a cirurgia. Segundo a literatura, indivíduos mais novos, do género feminino, com um casamento estável e com mais anos de escolaridade apresentam mais sucesso na perda de excesso de peso após a cirurgia.^(91,110) No estudo realizado, só a escolaridade se associou como fator de sucesso 5 anos após a cirurgia, o que já tinha sido demonstrado num trabalho anterior por Figura e colaboradores.⁽¹¹¹⁾

De acordo com as diretrizes Europeias do *Bariatric Scientific Collaborative Group*, a decisão da realização da cirurgia deve ser precedida por uma avaliação global do estado de saúde e dos hábitos alimentares e estado nutricional dos indivíduos, já que uma preparação eficaz antes da cirurgia determina a sua condição pós-operatória.⁽⁷⁵⁾ Antes da cirurgia, verificou-se que cerca de 93,5% dos indivíduos da amostra apresentavam Obesidade Mórbida, com o género masculino a apresentar um IMC médio de 50,0kg/m² e as mulheres um IMC médio de 45,7kgm². Estes resultados vão de encontro aos estudos realizados a nível internacional, que descrevem valores de IMC acima dos 40,0kg/m², com o género masculino a apresentar valores de IMC superiores que o género feminino^{112,113)} Apesar disso, verifica-se também que a média de IMC do género masculino no presente estudo foi mais elevado, devido ao peso pré-cirurgia ser também mais elevado.

Neste estudo, cerca 67% dos indivíduos apresentaram pelo menos uma das co-morbilidades estudadas no pré-operatório. Ao comparar com estudos que avaliaram os pacientes antes da realização de SG, foi possível verificar uma prevalência mais alta de HTA⁽¹¹³⁻¹¹⁵⁾, DM2^(113,114) e Apneia de Sono^(113,114) e uma prevalência mais baixa de Dislipidémia⁽¹¹³⁻¹¹⁵⁾. Estas patologias foram mais frequentes no grupo do género masculino, exceto a HTA, que obteve maior prevalência no género feminino. Sabe-se atualmente que estas co-morbilidades dependem do excesso de gordura corporal, mais concretamente da gordura localizada a nível visceral. Um estudo realizado em 2001, utilizando os dados dos estudos *"Nurses Health Study"* e *"The Health Professionals Follow-Up Study"* demonstrou que o risco de desenvolver diabetes, hipertensão, doença coronária e AVC aumentava com a severidade da obesidade em ambos os género, sendo que o género feminino com excesso de peso tinham uma probabilidade superior de desenvolver hipertensão que o género masculino.⁽¹¹⁶⁾ Um dos fatores modificáveis para a acumulação de gordura a nível visceral é o consumo alimentar desajustado. A literatura existente, bem como os resultados deste estudo demonstram que, antes da cirurgia, os indivíduos apresentam hábitos alimentares inadequados, com consumos calóricos elevados e baixos valores nutricionais, não cumprindo os requisitos para todos os nutrientes indispensáveis para o funcionamento normal do organismo.

O VET do pré-operatório registado no presente trabalho foi superior no género masculino face ao género feminino sendo superior às recomendações diárias da OMS adaptadas para a população portuguesa para idade e género⁽¹¹⁷⁾, e superior aos valores encontrados num estudo polaco de 2012⁽¹¹²⁾, num estudo israelita de 2016⁽¹¹³⁾ e no estudo espanhol de Moizé e colaboradores realizado em 2011⁽¹¹⁸⁾. A análise da ingestão de macronutrientes mostrou que as percentagens médias provenientes das proteínas (18,6%) e dos lípidos (35,4%) eram mais elevadas e a percentagem média dos hidratos

de carbono (47,4%) mais baixa que as recomendações diárias da OMS adaptada para a população portuguesa (10-15%, 15-30% e 55-75%, respetivamente).⁽¹¹⁷⁾ Os mesmos autores também verificaram o mesmo padrão, em comparação com as DRI internacionais^(113,118). É possível que o padrão alimentar observado se deva à diminuição da adesão à dieta mediterrânica observada em vários países da região mediterrânica, inclusive Portugal, em detrimento da dieta ocidental, caracterizada pela elevada ingestão de produtos de origem animal e açúcares.^(119,120) Esta ocidentalização alimentar levou à ingestão excessiva de ácidos gordos saturados e de colesterol, sendo os resultados superiores àqueles encontrados por Jastrzebska-Mierzynska⁽¹¹²⁾ e colaboradores e por Moizé e colaboradores.⁽¹¹⁸⁾ Segundo a OMS, um padrão alimentar saudável limita o consumo de gorduras saturadas a 10% do VET e o colesterol a um máximo de 300mg, estando a ingestão de valores superiores associada ao aumento do risco de doenças coronárias e cardiovasculares.⁽¹¹⁷⁾ O consumo de azeite, a única característica do padrão mediterrânico que não sofreu alterações, levou a uma ingestão de ácidos gordos monoinsaturados superior aos registados nos estudos internacionais para ambos os géneros^(112,113,118). Relativamente aos ácidos gordos polinsaturados e fibra, o seu consumo foi mais elevado que os resultados encontrados na literatura^(112,113,118), provavelmente devido ao consumo elevado de peixe e de fruta.

Verificou-se igualmente uma baixa prevalência de deficiência nos micronutrientes provenientes da alimentação no pré-operatório. Estes resultados estão em contraste com aqueles encontrados por outros autores, que reportaram uma ingestão deficitária de vitaminas do complexo B e em alguns minerais (Cálcio, Potássio, Magnésio e Ferro). Contudo, a vitamina D apresentou valores inferiores às DRI, similar a outros estudos.⁽¹²¹⁻¹²⁵⁾ As possíveis razões para esta deficiência encontrada são a baixa ingestão de alimentos ricos nesta vitamina, uma exposição solar reduzida ou a

diminuição da biodisponibilidade da vitamina D devido à acumulação de tecido adiposo.

Com base no registo alimentar recolhido antes da cirurgia e 5 anos após a cirurgia, foi possível verificar uma evolução positiva do padrão alimentar, com o registo de uma diminuição média de 1224,9kcal entre os dois momentos estudados. É possível que esta diminuição se deva às alterações anatómicas provocadas pela cirurgia, impossibilitando a ingestão de grandes quantidades de alimentos. Apesar do VET médio registado atualmente ser superior aos valores encontrados na literatura, é significativamente inferior ao VET registado no pré-operatório. Segundo a literatura, no pós-operatório imediato a ingestão calórica é muito reduzida, ocorrendo um aumento gradual ao longo do tempo.^(126,127) O estudo SOS, o maior estudo observacional que mostra resultados dos participantes ao fim de pelo menos 10 anos mostrou que a ingestão calórica foi aumentando ao longo do tempo, oscilando entre os 1500kcal aos 6 meses e as 2000kcal aos 10 anos após a cirurgia.⁽¹²⁸⁾ Pensa-se que este fenómeno se deva aos hábitos alimentares inadequados e à falta de adesão ao plano alimentar prescrito pela nutricionista/dietista da equipa multidisciplinar. Como não haviam registos alimentares do seguimento destes indivíduos, não foi possível verificar se ocorreu os mesmos resultados que foram descritos em outros estudos.

Com a diminuição da ingestão alimentar, ocorreu também uma diminuição das quantidades ingeridas de proteína, hidratos de carbono e lípidos, contudo as suas percentagens são muito similares às encontradas no pré-operatório, com um consumo elevado de lípidos e reduzido de hidratos de carbono. Um estudo publicado em 2009⁽¹²⁹⁾ que compara dois grupos com perda significativa de peso em que um deles realizou cirurgia bariátrica, mostrou também percentagens similares de ingestão de lípidos no grupo da cirurgia. Os autores sugerem que o aumento da bolsa gástrica e estoma foi um

fator importante para maior ingestão e melhor digestão de lípidos, contribuindo também para a diminuição do consumo de hidratos de carbono.

O consumo de açúcares, ácidos gordos na forma saturada, mono e polinsaturada, fibra e colesterol também apresentaram uma evolução positiva comparativamente ao período pré-cirurgia, com o consumo médio de açúcar e de ácidos gordos saturados abaixo das recomendações internacionais da OMS para a população portuguesa.⁽¹¹⁷⁾ Segundo os resultados obtidos, a redução de colesterol e de ácidos gordos monoinsaturados foram fatores determinantes para o peso e IMC atual. Não são conhecidos outros trabalhos que tenham obtido este tipo de associação no âmbito do presente estudo. É possível que estes valores tenham sido influenciados pela educação nutricional proveniente da nutricionista/dietista integrante da equipa multidisciplinar ou devido às aversões alimentares provenientes da cirurgia. Contudo, este trabalho não englobou a análise qualitativa alimentar nem as aversões alimentares após a cirurgia. Estes aspetos deveriam ser alvo de investigação futura para se compreender quais os fatores que influenciaram a evolução positiva do padrão alimentar.

A diminuição da ingestão e absorção têm sido sugeridas como as razões principais para as deficiências em vitaminas e minerais verificadas após a cirurgia bariátrica. Neste estudo, a ingestão de vitamina D, Folato, Potássio e Cálcio apresentaram valores médios abaixo das DRI, o que vai de encontro com a literatura.^(90,102) As recomendações internacionais da Sociedade de Endocrinologia indicam que todos os pacientes devem realizar suplementação vitamínica e mineral após a realização da cirurgia⁽¹⁴⁾. Apesar disso, com base nos resultados obtidos, parece haver pouca adesão a estas recomendações. Seria importante sensibilizar os profissionais de saúde e doentes para a utilização a longo prazo após a cirurgia para prevenir complicações relativas à deficiência de micronutrientes.

Cinco anos após a cirurgia, o número mais frequente de refeições realizadas pelos indivíduos após a cirurgia foi 6. Existe pouca informação na literatura sobre o padrão das refeições na cirurgia bariátrica. Wardé-Kamar e colaboradores⁽¹⁰⁵⁾ reportaram no seu estudo, 4 anos após a realização de BGYR, que os indivíduos realizavam cerca de 5 refeições por dia, enquanto que Halmi e colaboradores⁽¹³⁰⁾ reportaram cerca de 3 refeições, 2 anos após BGYR. A refeição com menor consumo calórico reportado foi o pequeno-almoço. Vários estudos têm mostrado resultados satisfatórios com o consumo regular do pequeno almoço, já que contribuiu para reduzir os níveis de triglicéridos e colesterol LDL bem como melhorar a sensibilidade à insulina e tolerância à glicose nas refeições subsequentes.⁽¹³¹⁾ As refeições com maior consumo calórico foram o almoço no género masculino e os lanches totais no género feminino. A contribuição dos lanches para o valor calórico total também foi elevada no estudo realizado por Wardé-Kamar e colaboradores⁽¹⁰⁵⁾, contribuindo com 17 a 25% da ingestão diária.

A cirurgia bariátrica mais predominante no presente estudo foi o SG, quer como única cirurgia, quer como cirurgia de revisão. Em 2004, Almogy e colaboradores⁽¹³²⁾ publicaram os primeiros resultados favoráveis da realização do SG por via laparoscópica, o que levou ao aumento exponencial da sua utilização mundialmente, passando de 0 em 2003 para mais de 27% em 2012.⁽⁸²⁾ Em 2011, a *American College of Surgeons-Bariatric Surgery Network* concluiu, com base nos seus resultados a médio prazo (mais de um ano após a realização do *sleeve*) que a sua eficácia relativamente à %EPP, remissão de comorbilidades, taxas de readmissão, reoperações e morbilidade encontrava-se entre a BG e o BGYR.⁽¹³³⁾ De fato, o SG oferece diversas vantagens já que não altera a anatomia intestinal e está associado a menor risco de deficiência de vitaminas e minerais (exceto vitamina B12) bem como de síndrome de dumping.⁽¹³⁴⁾

Apesar dos resultados satisfatórios a curto prazo, pouco ainda se sabe da eficácia do SG a longo prazo. Atualmente só existem 16 estudos com resultados de pelo menos 5 anos após a cirurgia.⁽¹³⁵⁾ A maior parte da literatura publicada apresenta resultados de uma perda de peso contínua com a maior parte dos doentes a conseguir alcançar a %EPP máxima entre os 24 e os 36 meses.⁽¹³⁶⁾ A partir dos 5 anos após a cirurgia, a taxa de excesso de peso perdido parece rondar os 50 a 60%.⁽¹⁰⁵⁾ Os resultados do presente estudo vêm reforçar estas observações. De acordo com os resultados obtidos, o SG como única cirurgia apresentou uma %EPP superior às restantes cirurgias realizadas (64,4%), não obstante o fato do número de indivíduos que realizou esta cirurgia também ter sido superior ao número de indivíduos dos restantes procedimentos.

Cerca de 32% da amostra (n=11) realizou BGA antes do SG e 9,7% (n=3) realizou BGA como único procedimento, tendo esta sido removida devido a complicações. Estes indivíduos correspondem a casos de insucesso do procedimento. Segundo a literatura, os principais motivos que levam ao insucesso são: perda de peso insuficiente ou recuperação do peso perdido e complicações da própria banda, tais como vômitos incoercíveis e problemas com o reservatório.^(6,69,84) No estudo SOS mostrou que, ao fim de 10 anos, 31% dos indivíduos submetidos a BGA tinham sido re-intervencionados devido a complicações.⁽¹³⁷⁾ Embora o BGYR seja considerado por vários autores como sendo o procedimento de eleição no caso da banda gástrica falhar,^(138,139) os bons resultados obtidos com o SG como segundo procedimento cirúrgico, levam a considerá-lo um possível procedimento de revisão⁽¹⁴⁰⁾, tal como aconteceu com alguns indivíduos da presente amostra.

Após a decisão da remoção da BGA, o indivíduo em conjunto com a equipa multidisciplinar que o acompanha, podem escolher entre remover só o dispositivo ou removê-lo e submeter-se a uma nova CB. Nos indivíduos que optam por apenas

remover a BGA, a maioria ganha todo o peso perdido. Nos indivíduos que se decidem submeter a uma nova cirurgia, mais de metade teve perda de peso insuficiente com a BGA e é provável que os resultados possam não ser satisfatórios com a segunda cirurgia⁽¹⁴¹⁾, o que foi possível verificar neste estudo em que se demonstrou que os indivíduos que realizaram BGA apresentaram maior IMC, Massa Gorda, Massa Magra e menor %EPP que o grupo que nunca colocou BGA, mesmo tendo sido re-intervencionados.

As associações internacionais e europeias recomendam um acompanhamento permanente dos indivíduos durante todo o processo da cirurgia^(14,70,75), sendo que neste estudo verificou-se que 51,6% dos indivíduos ainda continuam a ser acompanhados por pelo menos um dos profissionais da equipa multidisciplinar, apesar da diminuição global de assiduidade nas consultas. Pensa-se que esta diminuição possa depender da subestimação das consequências a longo prazo da cirurgia, bem como do insucesso na perda de peso, o que promove constrangimento e baixa auto-estima. Segundo a literatura, o grau de adesão às mudanças do estilo de vida após a cirurgia, bem como a intensidade e frequência das consultas de *follow-up* influencia o risco de complicações pós operatórias, a perda de peso e a sua manutenção e, consequentemente, o sucesso da cirurgia.^(13,20,95,96) O presente trabalho, no entanto, não encontrou diferenças significativas no sucesso da cirurgia entre o grupo que ainda frequentava as consultas de acompanhamento e o grupo que já não frequentava, apesar de se verificar uma maior prevalência de consultas no grupo que alcançou sucesso.

No presente estudo, o IMC médio 5 anos após a cirurgia foi de 34,7kg/m², tendo o género masculino atingido um IMC menor que o género feminino. Os resultados da evolução antropométrica a longo prazo entre géneros são muito escassos. O único estudo publicado, de 2016 com 210 mulheres e 94 homens verificou que o SG foi mais

eficaz em termos de % Excesso de IMC perdido no grupo do sexo masculino que no grupo do sexo feminino, o que vai de encontro aos resultados encontrados.⁽¹⁴²⁾ Apesar dos ótimos resultados de perda de peso, ocorreu um ligeiro aumento do IMC na ordem dos 5.3kg/m² após o valor mínimo atingido, aos 15 meses após a cirurgia. Segundo a literatura, estes resultados são frequentes com taxas reganho de peso na ordem dos 20-25% em pelo menos 30% dos indivíduos 18 a 24 meses após a cirurgia. O estudo SOS verificou que, no grupo que realizou a cirurgia, a perda de peso máxima foi atingida ao fim de dois anos. Aos 2 anos, o IMC diminuiu 23,3% em relação ao IMC pré-operatório e ao fim de 10 anos, esta percentagem diminuiu para 15,7%.⁽¹³⁷⁾ Outro estudo publicado em 2010 mostra resultados similares aos do estudo SOS, onde foi observado uma recuperação significativa de peso perdido em 19% dos doentes.⁽⁸⁸⁾

Para além da perda de peso a longo prazo, a resolução ou melhoria das comorbilidades desempenha um papel importante na avaliação da eficácia da cirurgia. Relativamente às comorbilidades estudadas foi possível verificar uma evolução positiva, com uma taxa de resolução de 50,2%, 55,5%, 14,2% e 64,4% relativamente à HTA, DM2, Dislipidémia e Apneia de Sono, respetivamente. Na meta-análise publicada por Bushwald em 2004, a percentagem média de doentes nos quais se observou a resolução das comorbilidades foi, para a DM2 2 foi de 76,8%, para a HTA de 61,7%, para a Dislipidémia de 79,3% e para a Apneia de Sono de 85,7%.⁽⁸⁾ Um estudo publicado mais recentemente, apresentou taxas de resolução de 66% para a DM2, 63% para a HTA, 80% para as Dislipidémias e 80% para a Apneia de Sono, 5 anos após a realização de SG.⁽¹¹⁴⁾ As percentagens de resolução das co-morbilidades deste estudo são inferiores às da literatura apresentada. No entanto, a comparação com os dados apresentados por outros estudos não é linear, uma vez que a definição de co-morbilidade e da sua resolução ou melhoria difere muito de estudo para estudo, sendo por isso

necessário realizar avaliações mais objetivas das manifestações de cada co-morbilidade de modo a clarificar a prevalência e taxa de remissão exatas após a CB.

Um dos fatores preditivos da perda de peso após a CB descritos na literatura é a prática de atividade física. Segundo Brzozowska e colaboradores⁽¹⁴³⁾ e Chaston e colaboradores⁽¹⁴⁴⁾ a prática regular de atividade física aumenta a taxa energética total, a perda de gordura abdominal, a perda de massa magra e densidade mineral óssea que acompanha as grandes perdas de peso. Neste estudo, foi possível verificar que os níveis de atividade física praticados 5 anos após a CB estão muito abaixo das recomendações internacionais do Comité Consultivo do IPAQ⁽¹⁴⁵⁾, já que só 22,6% da amostra praticava atividade física de intensidade moderada. Apesar de não ter sido encontradas diferenças estatísticas, foi possível verificar uma tendência para valores antropométricos mais baixos com a prática de atividade física moderada, o que vai de encontro com a literatura.^(146,147) Estes resultados sugerem que esta população encontra-se pouco motivada sobre os benefícios que teriam com a prática de atividade física moderada ou vigorosa, não só a nível da qualidade de vida em geral, mas também em todo o processo de perda de peso. Seria importante a implementação de ações educativas sobre a prática de atividade física e sobre os hábitos sedentários, de forma a poder aumentar o sucesso na perda de peso a longo prazo.

O presente trabalho apresenta algumas limitações. A baixa taxa de participação neste estudo (42%) deve-se ao fato da maior parte dos indivíduos já não serem acompanhados no HSM e muitos destes morarem fora de Lisboa, o que impossibilitou a realização da entrevista e conduziu a uma amostra inferior à maior parte dos trabalhos publicados da área. Para além disso, esta amostra não é representativa dos doentes

submetidos a cirurgia bariátrica em Portugal, pelo que a generalização dos resultados merece algum cuidado. De qualquer forma, a natureza da associação entre as variáveis estudadas não parece, à partida, estar condicionada por diferenças culturais inter-regionais.

Os dados clínicos foram confirmados nos registos clínicos do HSM. O fato desses registos não terem por objetivo final o exercício de investigação pode ter de alguma forma condicionado o seu rigor, podendo em alguns casos ter diminuído a validade interna do estudo. Contudo, não é expectável que haja algum tipo de viés nesses mesmos registos.

7. CONCLUSÕES

Os resultados do presente estudo vêm contribuir para a evidência acumulada de que a cirurgia bariátrica é atualmente o tratamento mais eficaz no combate à obesidade, contudo não é garantia de sucesso, sendo que os pacientes necessitam de acompanhamento a longo prazo por parte da equipa multidisciplinar. A amostra estudada apresentou reduções de peso significativas, taxas elevadas de melhoria e resolução das comorbidades estudadas e diminuição do consumo alimentar entre os dois momentos estudados.

Antes da cirurgia, os indivíduos apresentavam consumos alimentares muito superiores às recomendações da OMS para a população portuguesa e aos estudos internacionais da área, com as percentagens médias provenientes das proteínas e lípidos superiores e a percentagem média de hidratos de carbono inferior às recomendações,

Ao analisar o consumo alimentar 5 anos após a cirurgia, verificou-se uma diminuição significativa do VET, com as percentagens dos macronutrientes a serem muito similares aos encontrados no pré-operatório. O consumo de açúcares, de ácidos gordos saturados, mono e polinsaturados e fibra também apresentaram uma evolução positiva, com os valores médios de açúcares e de ácidos gordos a serem inferiores às recomendações da OMS. Verificou-se igualmente que a redução da ingestão de colesterol e de ácidos gordos monoinsaturados foram determinantes para o peso e IMC atual, não sendo conhecidos outros trabalhos que tenham obtido este tipo de associação. Apesar dos bons resultados encontrados a nível do consumo alimentar quantitativo, verificou-se igualmente deficiências em vitamina D, Folato, Potássio e Cálcio. Contudo, este trabalho não englobou a análise qualitativa alimentar nem o consumo de suplementação vitamínica após a cirurgia. Estes aspetos deveriam ser alvo de

investigação futura para compreender quais os fatores que influenciaram a evolução positiva do padrão alimentar.

Verificou-se igualmente que o número de refeições mais frequente foi 6, com o pequeno-almoço a apresentar a menor consumo calórico e o almoço (no género masculino) e os lanches (no género feminino) o maior consumo calórico. Não foram encontradas associações significativas entre o número de refeições realizados e os parâmetros antropométricos atuais.

A cirurgia bariátrica mais predominante no presente estudo foi o SG, quer como única cirúrgica, quer como cirurgia de revisão, contribuindo para uma %EPP de 64,4% aos cinco anos. Os valores antropométricos também apresentaram uma evolução positiva entre os dois momentos avaliados, com uma diminuição média de 34kg e uma diminuição do IMC na ordem dos 12,2kg/m². Apesar de globalmente ter ocorrido uma diminuição em ambas as variáveis, verificou-se um ligeiro aumento do peso e IMC após o valor mínimo atingido, aos 15 meses após a cirurgia, estando em concordância com os estudos internacionais.

Verificou-se igualmente uma evolução positiva das comorbilidades estudadas, com taxas de resolução de 50,2% para a HTA, 55,5% para a DM2, 14,2% para as Dislipidémias e 64,4% para a Apneia de Sono, apesar de serem necessários mais estudos com avaliações mais objetivas das manifestações de cada comorbilidade para clarificar a prevalência e taxa de remissão exatas após a cirurgia.

Era também um objetivo do presente estudo avaliar a prática de atividade física e verificar se existiria alguma associação com os parâmetros clínicos e antropométricos. Foi possível concluir que os níveis de atividade física estão muito abaixo das recomendações internacionais e que, apesar de não ter sido encontradas diferenças

estatísticas, verificou-se uma tendência para valores antropométricos mais baixos para quem praticava atividade física moderada. Seria importante realizar estudos com a implementação de ações educativas para a prática de atividade física, de forma a poder compreender e aprofundar melhor esta associação.

Considera-se igualmente pertinente replicar os resultados do presente estudo num estudo prospetivo, com amostras de maior dimensão. Importa compreender se os resultados a nível do padrão alimentar e prática de atividade física bem como a existência de associações significativas com os parâmetros clínicos e antropométricos se mantêm com amostras maiores. Para além disso, seria necessário avaliar se existem outros fatores que poderão influenciar os resultados ponderais.

Apesar das limitações já apresentadas, considera-se que este estudo permitiu obter resultados, bem como hipótese de trabalho futuro, importantes para uma compreensão mais aprofunda de fatores que condicionam os resultados obtidos com a cirurgia bariátrica, tais como o padrão alimentar e a prática de atividade física. Este trabalho foi além da simples descrição de perda de peso e melhorias na saúde que já são bem conhecidas. Este projeto, que culminou com a redação desta dissertação, permitiu ainda ao investigador um enorme ganho de conhecimento relevante, a nível pessoal, profissional e científico. Interessa continuar o trabalho nesta área visando sempre a maximização de ganhos físicos, psicológicos, sociais e económicos associáveis à cirurgia bariátrica.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO. Fact Sheet nº311, de Janeiro de 2015. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/> (Consultado em Junho de 2015).
2. Sardinha LB, Santos DA, Silva AM, Coelho-e-Silva MJ, Raimundo AM, et al. (2012) Prevalence of Overweight, Obesity, and Abdominal Obesity in a Representative Sample of Portuguese Adults. *PLoS ONE* 7(10): e47883.
3. Johns, D.J., Hartmann-Boyce, J., Jebb, S.A., Aveyard, P. & Behavioural Weight Management Review Group. (2014) Diet or exercise interventions vs combined behavioral weight management programs: a systematic review and meta-analysis of direct comparisons. *J Acad Nutr Diet.*; 114(10): 1557-68.
4. Lang. A. & Froelicher, E.S. (2006) Management of overweight and obesity in adults: behavioral interventions for long-term weight loss and maintenance. *Eur J Cardiovasc Nurs.*; 5(2): 102-14.
5. Ryan, D.H. & Jensen, M.D. (2013) What the new obesity guidelines will tell us. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes.*; 20(5): 429-33.
6. Bult, M.J.F., van Dalen, T. & Muller, A.F. (2008) Surgical treatment of obesity. *Eur J Endocrinol.*; 158(2):135-45.
7. Farrel, T.M., Haggerty, S.P. Overby, D.W., Kohn, G.P., Richardson, W.S. & Fanelli, R.D. (2009) Clinical application of laparoscopic bariatric surgery: an evidence-based review. *Surg Endosc.*; 23(5):930-49.
8. Buchwald, H., Avidor, Y., Braunwald, E., Jensen, M.D., Pories, W., Fahrbach, K. & Schoelles, K. (2004) Bariatric Surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA.*; 292(14): 1724-37.
9. Mc Grice, M.A. & Porter, J.A. (2012) What are gastric banding patients eating one year post-surgery. *Obes Surg.*; 22(12): 1855-8.
10. Olbers, T., Björkman, S., Lindroos, A., Maleckas, A., Lönn, L., Sjöström, L. & Lönroth, H. (2006) Body composition, dietary intake, and energy expenditure after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass and laparoscopic vertical banded gastroplasty: a randomized clinical trial. *Ann Surg.*; 244(5):715-22.
11. Brolin, R.E., Roberston, L.B., Kenler, H.A. & Cody, R.P. (1994) Weight loss and dietary intake after vertical banded gastroplasty and Roux-en-Y gastric bypass. *Ann Surg.*; 220(6): 782-90.
12. Colquitt, J.L., Pickett, K., Loveman, E. & Frampton, G.K. (2014) Surgery for weight loss in adults. *Cochrane Database Syst Rev.*; 8:CD003641.
13. Johnson Stoklossa, C. & Atwal, S. (2013) Nutrition care for patients with weight regain after bariatric surgery. *Gastroenterol Res Pract.*; 2013:256145.
14. Heber, D., Greenway, F.L., Kaplan, L.M., Livingstone, E., Salvador, J., Still, C.; Endocrine Society. (2010) Endocrine and nutritional management of the post-bariatric surgery patient: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab.*; 95(11): 4823-53.
15. Hsu L.K., Benotti, P.N., Roberts, S.B., Saltzman, E., Shikora, S., Rolls, B.J. & Rand, W. (1998) Nonsurgical factors that influence the outcome of bariatric surgery: a review. *Psychosom Med.*; 60(3): 338-46.
16. Magro, D.O., Geloneze, B., Delfini, R., Pareja, B.C., Callejas, F. & Pareja, J.C. (2008) Long-term weight regain after bariatric surgery: a 5-year prospective study. *Obes Surg.*; 18(6):648-51.

17. Faria, S.L., de Oliveira Kelly, E., Rins, R.D. & Faria, O.P. (2010) Nutritional management of weight regain after bariatric surgery. *Obes Surg.*; 20(2):135-9.
18. Colles, S.L., Dixon, J.B. & O'Brien, P.E. (2008) Grazing and loss of control related to eating: two high-risk factors following bariatric surgery. *Obesity (Silver Spring).*; 16(3): 615-22.
19. Sjöström, L., Lindroos, A.K., Peltonen, M., Torgerson, J., Bouchard, C., Carlsson, B., Dahlgren, S., Larsson, B., Narbro, K., Sjöström, C.D., Sullivan, M., Wedel, H.; Swedish Obese Subjects Study Scientific Group. (2004) Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med*, 351(26): 2683-93.
20. Freire, R.H., Borges, M.C., Alvarez-Leite, J.I., Toulson Davisson Correia, M.I. (2012) Food Quality, physical activity, and nutritional follow-up as determinant of weight regain after Roux-en-Y gastric bypass. *Nutrition.*; 28(1): 53-8.
21. Sarwer, D.B., Wadden, T.A., Moore, R.H., Baker, A.W., Gibbons, L.M., Raper, S.E. & Williams, N.N. (2008) Preoperative eating behavior, postoperative dietary adherence, and weight loss after gastric bypass surgery. *Surg Obes Relat Dis.*; 4(5): 640-6.
22. Eknoyan, G. (2006) A history of obesity, or how what was good became ugly and then bad. *Adv Chronic Kidney Dis.*; 13(4):421-7.
23. WHO. *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemics. Report of a WHO Consultation on Obesity.* World Health Organization: Genebra, 2000.
24. WHO. *Global Health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks.* World Health Organization: Genebra, 2009.
25. WHO. *Global Status report on noncommunicable diseases 2014.* World Health Organization: Genebra, 2014
26. Ogden, C.L., Carrol, M.D., Kit, B.K. & Flegal, K.M. (2014) Prevalence of Childhood and Adult Obesity in the United States, 2011-2012. *JAMA.*;311(8):806-814.
27. Beghofer, A., Pischon, T. & Reinhold, T. (2008) Obesity prevalence from a European perspective: a systematic review. *BMC Public Health.*;8:200.
28. do Carmo, I., dos Santos O., Camolas, J., Vieira, J., Carreira, M., Medina, L., Reis, L., Myatt, J. & Galvão-Teles, A. (2008) Overweight and obesity in Portugal: national prevalence in 2003-2005. *Obesity Reviews.*;9:11-19.
29. Dinsa, G.D., Goryakin, Y., Fumagalli, E. & Suhrcke, M. (2012) Obesity and socio-economic status in developing countries: a systematic review. *Obesity Reviews.*;13:1067-1079.
30. do Carmo, I., dos Santos, O., Camolas, J., Vieira, J., Carreira, M., Medina, L., Reis, L. & Galvão-Teles, A. (2006) Prevalence of obesity in Portugal. *Obes Rev.*; 7(3):233-7.
31. Direção Geral da Saúde, Divisão de Doenças Genéticas, Crónicas e Geriátricas. *Programa Nacional de Combate à Obesidade.* DGS: Lisboa, 2005
32. Fosbøl, M. & Zerahn, B. (2015) Contemporary methods of body composition measurement. *Clin Physiol Funct Imaging.*;35(2):81-97.
33. Rotella, C.M. & Dicembrini, I. (2015) Measurement of body composition as a surrogate evaluation of energy balance in obese patients. *World J Methodol.*; 5(1):1-9.
34. Garrow, J.S. & Webster, J. (1985) Quetelet's index (W/H²) as a measure of fatness. *Int J Obes.*;9(2):147-53

35. Okorodudu, D.O., Jumean, M.F., Montori, V.M., Romero-Corral, A., Somers, V.K., Erwin, P.J. & Lopez-Jimenez, F. (2010) Diagnostic performance of body mass index to identify obesity as defined by body adiposity: a systematic review and meta-analysis. *Int J Obes (Lond)*.;34(5):791-9.
36. Geer, E.B. & Shen, W. (2009) Gender differences in insulin resistance, body composition, and energy balance. *Genet Med*.;6 Suppl 1:60-75.
37. Fox, C.S., Massaro, J.M., Hoffmann, U., Pou, K.M., Maurovich-Horvat, P., Liu, C.Y., Vasan, R.S., Murabito, J.M., Cupples, L.A., D'Agostino, R.B.Sr. & O'Donnell, C.J. (2007) Abdominal visceral and subcutaneous adipose tissue compartments: association with metabolic risk factors in the Framingham Heart Study. *Circulation*.;116(1):39-48.
38. Vega, G.L., Adams-Huet, B., Peshock, R., Willett, D., Shah, B. & Grundy, S.M. (2006) Influence of body fat content and distribution on variation in metabolic risk. *J Clin Endocrinol Metab*.;91(11):4459-66
39. Balkau, B., Deanfield, J.E., Després, J.P., Bassand, J.P., Fox, K.A., Smith, S.C., Barter, P., Tan, C.E., Van Gaal, L., Wittchen, H.U., Massien, C. & Haffner, S.M. (2007) International Day for the Evaluation of Abdominal Obesity (IDEA): a study of waist circumference, cardiovascular disease, and diabetes mellitus in 168,000 primary care patients in 63 countries. *Circulation*.;116(17):1942-51.
40. Serra-Majem, L. & Bautista-Castaño, I. (2013) Etiology of obesity: two "key issues" and other emerging factors. *Nutr Hosp*.; 28 Suppl 5:32-43.
41. Giskes, K., van Lenthe, F., Avendano-Pabon, M. & Brug, J. (2011) A systematic review of environment factors and obesogenic dietary intakes among adults: are we getting closer to understanding obesogenic environments? *Obes Rev*.; 12(5):e95-e106.
42. Egger, G. & Dixon, J. (2014) Beyond Obesity and Lifestyle: a Review of 21st Century Chronic Disease Determinants. *Biomed Res Int*.; 2014:731685.
43. Albuquerque, D. Stice, E., Rodriguez-López, R., Manco, L. & Nóbrega, C. (2015) Current review of genetics of human obesity: from molecular mechanisms to an evolutionary perspective. *Mol Genet Genomics*.; 290(4): 1191-221.
44. Bouchard, C. (2008) Gene-Environment interactions in the etiology of obesity: Defining the fundamentals. *Obesity (Silver Spring)*.; 16 Suppl 3:S5-S10.
45. Giskes, K., van Lenthe, F., Avendano-Pabon, M. & Brug, J. (2011) A systematic review of environment factors and obesogenic dietary intakes among adults: are we getting closer to understanding obesogenic environments? *Obes Rev*.; 12(5):e95-e106.
46. Branca, F., Nikogosian, H. & Lobstein, T. *Dietary Determinants of Obesity. The Challenge of Obesity in the WHO European Region and the Strategies for Response*. WHO Regional Office for Europe: Copenhagen, 2007
47. Van Greevenbroek, M.M., Schalkwijk, C.G. & Stehouwer, C.D. (2013) Obesity-associated low-grade inflammation in type 2 diabetes mellitus: causes and consequences. *Neth J Med*.;71(4):174-87.
48. Freemantle, N., Holmes, J., Hockey, A. & Kumar, S. (2008) How strong is the association between abdominal obesity and the incidence of type 2 diabetes? *Int J Clin Pract*.; 62(9):1391-6.
49. Huang, T., Qi, Q., Zheng, Y., Ley, S.H., Manson, J.E., Hu, F.B. & Qi, L. (2015) Genetic predisposition to central obesity and risk of type 2 diabetes: two independent cohort studies. *Diabetes Care*.;38(7):1306-11.
50. Mahajan, R., Lau, D.H. & Sanders, P. (2015) Impact of obesity on cardiac metabolism, fibrosis and function. *Trends Cardiovasc Med*.;25(2):119-26.

51. DeMarco, V.G., Aroor, A.R. & Sowers, J.R. (2014) The pathophysiology of hypertension in patients with obesity. *Nat Rev Endocrinol.*; 10(6):364-76.
52. Jung, U.J. & Choi, M-S. (2014) Obesity and its metabolic complications: the role of adipokines and the relationship between obesity, inflammation, insulin resistance, dyslipidemia and nonalcoholic fatty liver disease. *Int J Mol Sci.*; 15(4):6184-223.
53. Romero-Corral, A., Caples, S.M., Lopez-Jimenez, F. & Somers, V.K. (2010) Interactions between obesity and obstructive sleep apnea: Implications for treatment. *Chest.*; 137(3):711-9.
54. Acosta, A. & Camilleri, M. (2014) Gastrointestinal Morbidity in Obesity. *Ann N Y Acad Sci.*; 1311:42-56.
55. Michalakis, K., Mintziori, G., Kaprara, A., Tarlatzis, B.C. & Goulis, D.G. (2013) The complex interaction between obesity, metabolic syndrome and reproductive axis: a narrative review. *Metabolism.*; 62(4):457-78.
56. Zarotsky, V., Huang, M.Y., Carman, W., Morgentaler, A., Singhal, P.K., Coffin, D. & Jones, T.H. (2014) Systematic literature review of the risk factors, comorbidities and consequences of hypogonadism in men. *Andrology.*;2(6):819-34.
57. Renehan, A.G., Tyson, M., Egger, R.F. & Zwahlen, M. (2008) Body Mass Index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. *Lancet.*; 371(9612):569-78.
58. Baumeister, H. & Härter, M. (2007) Mental disorders in patients with obesity in comparison with health probands. *Int J Obes (Lond).*;31(7):1155-64.
59. Taylor, V.H., Forhan, M., McIntyre, R.S. & Morrison, K.M. (2013) The impact of obesity on quality of life. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.*;27(2):139-46.
60. Dombrowski, S.U., Knitte, K., Avenell, A., Araújo-Soares, V. & Sniehotta, F.F. (2014) Long term maintenance of weight loss with non-surgical interventions in obese adults: systematic review and meta-analyses of randomised controlled trials. *BMJ.*;38:g2646. doi: 10.1136/bmj.g2646.
61. Gargallo Fernández Manuel, M, Breton Lesmes, I, Basulto Marset, J., Quiles Izquierdo, J., Formiguera Sala, X. & Salas-Salvadó, J.; FESNAD-SEEDO consensus group. (2012) Evidence-based nutritional recommendations for the prevention and treatment of overweight and obesity in adults (FESNAD-SEEDO consensus document). The role of diet in obesity treatment (III/III). *Nutr Hosp.*;27(3):833-64.
62. Fock, F.M. & Khoo, J. (2013) Diet and exercise in management of obesity and overweight. *J Gastroenterol Hepatol.*;28 Suppl 4:59-63.
63. Strasser, B. (2013) Physical activity in obesity and metabolic syndrome. *Ann N Y Acad Sci.*;1281:141-59.
64. O'Gorman, D.J. & Krook, A. (2011) Exercise and the treatment of diabetes and obesity. *Med Clin North Am.*;95(5):953-69.
65. Yanovski, S.Z. & Yanovski, J.A. (2014) Long-term drug treatment for obesity: a systematic and clinical review. *JAMA.*; 311(1):74-86.
66. Gray, L.J., Cooper, N., Dunkley, A., Warren, F.C., Ara, R., Abrams, K., Davies, M.J., Khunti, K. & Sutton, A. (2012) A systematic review and mixed treatment comparison of pharmacological interventions for the treatment of obesity. *Obes Rev.*;13(6):483-98.
67. Sjöström, L. (2013) Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial - a prospective controlled intervention study of bariatric surgery. *J Intern Med.*; 273(3):219-24.

68. Buchwald, H. (2014) The Evolution of Metabolic/Bariatric Surgery. *Obes Surg.*; 24:1126-35.
69. Jaunoo, S.S. & Southall, P.J. (2010) Bariatric Surgery. *Int J Surg.*; 8(2):86-89.
70. Gastrointestinal Surgery for Severe Obesity: National Institutes of Health Consensus Statement. *Am J Clin Nutr.* 1992; 55(2 Suppl):615S-619S.
71. Circular Normativa nº20/DSCS7DGID: *Gestão Integrada da Obesidade - Prioridade de Referência de Doentes Obesos para Avaliação Multidisciplinar de Tratamento de Obesidade.* Direção Geral da Saúde (DGS): 2008
72. Giordano, S. & Victorzon, M. (2015) Bariatric Surgery in elderly patients: a systematic review. *Clin Interv Aging.*; 10:1627-35.
73. Hofmann, B. (2013) Bariatric Surgery for obese children and adolescents: a review of the moral challenges. *BMC Med Ethics.*; 14:18.
74. Busetto, L., Dixon, J., de Luca, M., Shikora, S., Pories, W. & Angrisani, L. (2014) Bariatric Surgery in Class I Obesity: a Position Statement from the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO) *Obes Surg.*; 24(4):487-519.
75. Fried, M., Yumuk, V., Oppert, J.M., Scopinaro, N., Torres, A., Weiner, R., Yashkov, Y., Frühbeck, G., International Federation for Surgery of Obesity and Metabolic Disorders - European Chapter (ISFO-EC); European Association for the Study of Obesity (EASO); European Association for the Study of Obesity - Obesity Management Task Force (EASO-OMTF). (2014) Interdisciplinary European Guidelines on Metabolic and Bariatric Surgery. *Obes Surg.*; 24(1):42-55.
76. Sjöström, L., Peltonen, M., Jacobson, P., Ahlin, S., Adersson-Assarsson, J., Anveden, Å., Bouchard, C., Carlsson, B., Karason, K., Lönroth, H., Näslund, I., Sjöström, E., Taube, M., Wedel, H., Svensson, P.A., Sjöholm, K. & Carlsson, L.M. (2014) Association of bariatric surgery with long-term remission of type 2 diabetes and with microvascular e macrovascular complications. *JAMA.*; 311(22):2297-304.
77. Korner, J., Inabnet, W., Febres, G., Conwell, I.M., McMahon, D.J., Salas, R., Taveras, C., Schrope, B. & Bessler, M. (2009) Prospective study of gut hormone and metabolic changes after adjustable gastric bypass and Roux-en-Y gastric bypass. *Int J Obes (Lond).*; 33(7):786-95.
78. Scopinaro, N., Gianetta, e., Civalieri, D., Bonalumi, U. & Bachi, V. (1979) Bilio-pancreatic bypass for obesity: II. Initial experience in man. *Br J Surg.*; 66(9):618-20.
79. Anderson, B., Gill, R.S., de Gara, C.J., Karmali, S. & Gagner, M. (2013) Biliopancreatic diversion: the effectiveness of duodenal switch and its limitations. *Gastroenterol Res Pract.*; 2013: 974762.
80. Yu, J., Zhou, X., Li, L., Li, S., Tan, J., Li, Y. & Sun, X. (2015) The long-term effects of bariatric surgery for type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis of randomized and non-randomized events. *Obes Surg.*; 25(1): 143-58.
81. Buchwald, H., Kellogg, T.A., Leslie, D.B. & Ikramuddin, S. (2008) Duodenal Switch operative mortality and morbidity are not impacted by body mass index. *Ann Surg.*; 248(4): 541-8.
82. Buchwald, H. & Oien, D.M (2013) Metabolic/Bariatric Surgery Worldwide 2011. *Obes Surg.*; 23(4):427-36.
83. Mason, E.E. & Ito, C. (1967) Gastric Bypass in obesity. *Surg Clin North Am.*; 47(6):1345-51.
84. Franco, J.V., Ruiz, P.A., Palermo, M. & Gagner, M. (2011) A review of studies comparing three laparoscopic procedures in bariatric surgery: sleeve gastrectomy, Roux-en-Y gastric bypass and adjustable gastric banding. *Obes Surg.*; 21(9): 1458-68.

85. Beckman, L.M., Beckman, T.R. & Earthman, C.P. (2010) Changes in gastrointestinal hormones and leptin after Roux-en-Y gastric bypass procedure: a review. *J Am Diet Assoc.*; 110(4):571-84.
86. Lutz, T.A. & Bueter, M. (2014) The physiology underlying Roux-en-Y gastric bypass: a status report. *Am J Physiol Integr Comp Physiol.*; 307(11): R1275-91.
87. Buchwald, H., Estok, R., Fahrabach, K., Banel, D., Jensen, M.D., Pories, W.J., Bantle, J.P. & Sledge, I. (2009) Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. *Am J Med.*; 122(3):248-256.e5.
88. Bohdjalian, A., Langer, F.B., Shakeri-Leidenmühler, S., Gfrerer, L., Ludvik, B., Zacherl, J. & Prager, G. (2010) Sleeve gastrectomy as sole and definitive bariatric procedure: 5-year results for weight loss and ghrelin. *Obes Surg.*; 20(5):535-40.
89. Reoch, J., Mottillo, S., Shimony, A., Fillion, K., Christou, N.V., Joseph, L., Poirier, P. & Eisenber, M.J. (2011) Safety of Laparoscopic vs Open Bariatric Surgery: A Systematic review and meta-analysis. *Arch Surg.*; 146(11): 1314-1322.
90. Shankar, P., Boylan, M. & Sriram, K. (2010) Micronutrient deficiencies after bariatric surgery. *Nutrition.*; 26(11): 1031-7.
91. Branson, R., Potoczna, N., Brunotte, R., Piec, G., Ricklin, T., Steffen, R. & Horber, F.F. (2005) Impact of age, sex, and body mass index on outcomes at four years after gastric banding. *Obes Surg.*; 15(6):834-42.
92. Catalano, M.F., Rudic, G., Anderson, A.J., & Chua, T.Y. (2007) Weight gain after bariatric surgery as a result of a large gastric stoma: endotherapy with sodium morrhuate may prevent the need for surgical revision. *Gastrointest Endosc.*; 66(2):240-5.
93. Yimcharoen, P., Heneghan, H.M., Singh, M., Brethauer, S., Schauer, P., Rogula, T., Kroh, M & Chand, B. (2011) Endoscopic findings and outcomes of revisional procedures for patients with weight recidivism after gastric bypass. *Surg Endosc.*; 25(10): 3345-52.
94. Ortega, E., Morínigo, R., Flores, L., Moize, V., Rios, M., Lacy, A.M. & Vidal, J. (2012) Predictive factors of excess body weight loss 1 year after laparoscopic bariatric surgery. *Surg Endosc.*; 26(6): 1744-50.
95. Júnior, W.S., do Amaral, J.L. & Nonino-Borges, C.B. (2011) Factors related to weight loss up to 4 years after bariatric surgery. *Obes Surg.*; 21(11):1724-30.
96. Odom, J., Zalesin, K.C., Washington, T.L., Miller, W.W., Hakmeh, B., Zaremba, D.L., Altattan, M., Balasubramaniam, M., Gibbs, D.S., Krause, K.R., Chengelis, D.L., Franklin, B.A. & McCullough, P.A. (2010) Behavioral predictors of weight regain after bariatric surgery. *Obes Surg.*; 20(3):349-56.
97. Rutledge, T., Groesz, L.M. & Savu, M. (2011) Psychiatric factors and weight loss patterns following gastric bypass surgery in a veteran population. *Obes Surg.*; 21(1):29-35.
98. Bohdjalian, A., Langer, F.B., Shakeri-Leidenmühler, S., Gfrerer, L., Ludvik, B., Zacherl, J. & Prager, G. (2010) Sleeve Gastrectomy as sole and definitive bariatric procedure: 5-year results for weight loss and ghrelin. *Obes Surg.*; 20(5): 535-40.
99. Pérez-Romero, N., Serra, A., Granada, M.L., Rull, M., Alastrué, A., Navarro-Díaz, M., Romero, R. & Fernández-Llamazares, J. (2010) Effects of two variants of Roux-en-Y Gastric Bypass on Metabolism behaviour: Focus on plasma ghrelin concentrations over a 2-year follow-up. *Obes Surg.*; 20(5): 600-9.
100. Shah, M., Simha, V. & Garg, A. (2006) Review: Long-term impact of bariatric surgery on body weight, comorbidities and nutritional status. *J Clin Endocrinol Metab* 91: 4223–4231.

101. Mc Grice, M.A. & Porter, J. (2014) The Micronutrient intake profile of a multicentre cohort of Australian LAGB patients. *Obes Surg.*; 24:400-4.
102. Novais, P.F., Raseira I, Jr., Leite, C.V., Marin, F.A. & de Oliveira, M.R. (2012) Food Intake in women two years or more after bariatric surgery meets adequate intake requirements. *Nutr Res.*; 32(5): 335-41.
103. Kofman, M.D., Lent, M.R. & Swencionis, C. (2010) Maladaptive Eating Patterns, Quality of life, and weight outcomes following gastric bypass: results of an Internet Survey. *Obesity.*; 18: 1938-43.
104. Wardé-Kamar, J., Rogers, M., Flanchbaum, L. & Laferrère, B. (2004) Calorie intake and meal patterns up to 4 years after Roux-en-Y Gastric Bypass Surgery. *Obes Surg.*; 14(8):1070-1079.
105. Craig, C.L., Marshall, A.L., Sjöström, M., Bauman, A.E., Booth, M.L., Ainsworth, B.E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J.F. & Oja, P. (2003) International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.*; 35(8): 1381-95.
106. Guidelines for data processing and analysis of the international physical activity questionnaire (IPAQ) - short and long forms. Disponível em: <http://www.ipaq.ki.se/scoring.pdf> (Consultado em Junho de 2015)
107. Rombo, M.M., Silveira, D., Martins, I. & Cruz, A. (1996) *Modelos Fotográficos para Inquéritos Alimentares*. Lisboa: Centro de Estudos de Nutrição do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge.
108. Lopes C. (2000) *Reprodutibilidade e validação do questionário semi-quantitativo de frequência alimentar*. In: Alimentação e enfarte agudo do miocárdio: um estudo caso-controlo de base comunitária. [PhD]. Porto: Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.
109. Lopes, C., Aro, A., Azevedo, A., Ramos, E. & Barros, H. (2007) Intake and adipose tissue composition of fatty acids and risk of myocardial infarction in a male Portuguese community sample. *J Am Diet Assoc.*; 107:276-286.
110. van Hout, G.C., Verschure, S.K. & van Heck, G.L. (2005) Psychosocial predictors of success following bariatric surgery. *Obes Surg.*; 15(4):552-60.
111. Figura, A., Ahnis, A., Stengel, A., Hofmann, T., Elbelt, U., Ordemann, J. & Rose M. (2015) Determinants of weight loss following Sleeve Gastrectomy: The role of Psychological Burden, Coping Style and Motivation to undergo surgery. *J.Obes.*;2015:626010.
112. Jastrzebska-Mierzynska, M., Ostrowska, L., Hady, H.R. & Dadan, J. (2012) Assessment of dietary habits, nutritional status and blood biochemical parameters in patients prepared for bariatric surgery: a preliminary study. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne.*; 7(3):156-65.
113. Dagan, S.S., Zelber-Sagi, S., Webb, M., Keidar, A., Raziel, A., Sakran, N., Goitein, D. & Shibolet, O. (2016) Nutritional Status Prior to Laparoscopic Sleeve Gastrectomy Surgery. *Obes Surg.*; Jan 22 [Epub ahead of print]
114. Alexandrou, A., Athanasiou, A., Michalinos, A., Felekouras, E., Tsigris, C. & Diamantis, T. (2015) Laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity: 5-year results. *Am J Surg.*; 209(2):230-4.
115. Keren, D., Matter, I. & Rainis, T. (2016) Sleeve Gastrectomy in Different Age Groups: a comparative study of 5-year outcomes. *Obes Surg.*; 26:289-95.
116. Field, A.E., Coakley, E.H., Must, A., Spadano, J.L., Laird, N., Dietz, W.H., Rimm, E. & Colditz, G.A. (2001) Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period. *Arch Intern Med.*; 161(13): 1581-6.

117. Candeias, V., Nunes, E., Morais, C., Cabral, M. & da Silva, P.R. (2005) *Princípios para uma Alimentação Saudável*. Lisboa: Direção Geral da Saúde. Disponível em: http://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt/activeapp/wp-content/files_mf/1444902559Prinic%C3%ADpiosparaumaAlimenta%C3%A7%C3%A3oSaud%C3%A1vel.pdf.
118. Moizé, V., Deulofeu, R., Torres, F., de Osaba, J.M. & Vidal, J. (2011) Nutritional Intake and Prevalence of Nutritional Deficiencies prior to surgery in a Spanish Morbidly Obese Population. *Obes Surg.*; 21(9):1382-8.
119. Vareiro, D., Bach-Faig, A., Raidó Quintana, B., Bertomeu, I., Buckland, G., Vaz de Almeida, M.D. & Serra-Majem, L. (2009) Availability of Mediterranean and non-Mediterranean foods during the last four decades: comparison of several geographical areas. *Public Health Nutr.*; 12(9A):1667-75.
120. Rodrigues, S.S., Caraher, M., Trichopoulou, A. & de Almeida M.D. (2008) Portuguese household's diet quality (adherence to Mediterranean food pattern and compliance with WHO population dietary goals): trends, regional disparities and socioeconomic determinants. *Eur J Clin Nutr.*; 62(11):1263-72.
121. Nicoletti, C.F., Lima, T.P., Donadelli, S.P., Salgado, W.Jr., Marchini, J.S. & Nonino, C.B. (2013) New look at nutritional care for obese patient candidates for bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.*; 9(4): 520-5.
122. Carrodegua, L., Kaidar-Person, O., Szomstein, S., Antozzi, P. & Rosenthal, R. (2005) Preoperative thiamine deficiency in obese population undergoing bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.*; 1(6):517-22.
123. Ernst, B., Thurnbeer, M., Schmid, S.M. & Schultes, B. (2009) Evidence for the necessity to systematically assess micronutrient status prior bariatric surgery. *Obes Surg.*; 19(1):66-7.
124. Schweiger, C., Weiss, R., Berry, E. & Keidar, A. (2010) Nutritional deficiencies in bariatric surgery candidates. *Obes Surg.*; 22(2): 193-7.
125. de Luis, D.A., Pacheco, D., Izaola, O., Terroba, M.C., Cuellar, L. & Cabezas, G. (2013) Micronutrient status in morbidly obese women before bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.*; 9(2):323-7.
126. Ortega, J., Ortega-Evangelio, G., Cassinello, N. & Sebastia, V. (2012) What are obese patients able to eat after Roux-en-Y Gastric Bypass? *Obes Facts.*; 5(3): 339-48.
127. Moizé, V., Andreu, A., Flores, F., Ibarzabal, A., Delgado, S., Lacy, A., Rodriguez, L & Vidal J. (2013) Long-term dietary intake and nutritional deficiencies following sleeve gastrectomy or roux-en-y gastric bypass in a mediterranean population. *J Acad Nutr Diet.*; 113(3):400-10.
128. Lissner, L., Lindroos, A.K. & Sjöström, L (1998) Swedish obese subjects (SOS): An obesity intervention study with a nutritional perspective. *Eur J Clin Nutri.*; 52(5):316-22.
129. Bond, D.S., Phelan, S., Leahey, T.M., Hill, J.O. & Wing, R.R. (2009) Weight-loss maintenance in successful weight losers: surgical vs non-surgical methods. *Int J Obes (Lond).*; 33(1): 173-80.
130. Halmi, K., Mason, E., Falk, J.R. & Stunkard, A. (1981) Appetite behavior after gastric bypass for obesity. *Int J Obes.*; 5(5):457-64.
131. Farshchi, H.R., Taylor, M.A. & Macdonald, I.A. (2005) Deleterious effects of omitting breakfast on insulin sensitivity and fasting lipid profiles in healthy lean women. *Am J Clin Nutr.*; 81(2):388-96.
132. Almog, G., Crookes, P.F. & Anthone G.J. (2004) Longitudinal gastrectomy as a treatment for the high-risk super-obese patient. *Obes Surg.*; 14(4):492-7.

133. Hutter, M.M., Schirmer, B.D., Jones, D.B., Ko, C.Y., Cohen, M.E., Merkow, R.P. & Nguyen, N.T. (2011) First report from the American College of Surgeons Bariatric Surgery Center Network: laparoscopic sleeve gastrectomy has morbidity and effectiveness positioned between the band and the bypass. *Ann Surg.*; 254(3):410-20.
134. Patel, S., Szomstein, S. & Rosenthal, R.J. (2011) Reasons and outcomes of reoperative bariatric surgery for failed and complicated procedures (excluding adjustable gastric banding). *Obes Surg.*; 21(8): 1209-19.
135. Diamantis, T., Apostolou, K.G., Alexandrou, A., Griniatsos, J., Felekouras, E. & Tsigris, C. (2014) Review of long-term weight loss results after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis.*; 10(1): 177-83.
136. Fischer, L., Hildebrandt, C., Bruckner, T., Kenngott, H., Linke, G.R., Gehrig, T., Büchler, M.W. & Müller-Stich, B.P. (2012) Excessive weight loss after sleeve gastrectomy: a systematic review. *Obes Surg.*; 22(5):72-31.
137. Sjöström, L., Narbro, K., Sjöström, C.D., Karason, K., Larsson, B., Wedel, H., Lystig, T., Sullivan, M., Bouchard, C., Carlsson, B., Bengtsson, C., Dahlgren, S., Gummesson, A., Jacobson, P., Karlsson, J., Lindroos, A.K., Lönroth, H., Näslund, I., Olbers, T., Stenlöf, K., Torgerson, J., Agren, G. & Carlsson, L.M. (2007) Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med.*; 357(8):741-52.
138. Srikanth, M.S., Oh, K.H. & Fox, S.R. (2011) Revision to malabsorptive Roux-en-Y gastric bypass (MRNYGBP) provides long-term (10 years) durable weight loss to patients with failed anatomically intact gastric restrictive operations: long-term effectiveness of a malabsorptive Roux-en-Y gastric bypass in salvaging patients with poor weight loss or complications following gastroplasty and adjustable gastric bands. *Obes Surg.*; 21(7): 825-31.
139. Emous, M., Apers, J., Hoff, C., van Beek, A.P. & Totté, E. (2015) Conversion to failed laparoscopic adjustable gastric banding to Roux-en-Y gastric bypass is safe as a single-step procedure. *Obes Surg.*; 29:2217-23.
140. Patel, S., Eckstein, J., Acholonou, E., Abu-Jaish, W., Szomstein, S. & Rosenthal, R.J. (2010) Reasons and outcomes of laparoscopic revisional surgery after laparoscopic adjustable gastric banding for morbid obesity. *Surg Obes Relat Dis.*; 6(4):391-8.
141. Barrett, A.M., Vu, K.T., Sandhu, K.K., Philips, E.H., Cunneen, S.A. & Burch, M.A. (2014) Primary Sleeve Gastrectomy compared to sleeve gastrectomy as revisional surgery: weight loss and complications at intermediate follow-up. *J Gastrointest Surg.*; 18(10):1737-43.
142. Perrone, F., Bianciardi, E., Benavoli, D., Tognoni, V., Niolu, C., Siracusano, A., Gasparu, A.L. & Gentileschi, P. (2016) Gender influence on Long-term weight loss and comorbidities after laparoscopic sleeve gastrectomy and Roux-en-Y Gastric Bypass: a prospective study with a 5-year follow-up.
143. Brzozowska, M.M., Sainsbury, A., Eisman, J.A., Baldock, P.A. & Center J.R. (2013) Bariatric Surgery, bone loss, obesity and possible mechanisms. *Obes Surg.*; 14(1):52-67.
144. Chaston, T.B., Dixon, J.B. & O'Brien, P.E. (2007) Changes in fat-free mass during significant weight loss: a systematic review. *Int J Obes (Long).*; 31(5): 743-50.
145. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) - short and long forms. Disponível em: <http://www.ipaq.ki.se/scoring.pdf> (Consultado a 10 de Junho de 2016)
146. Josbeno, D.A., Kalarchian, M., Sparto, P.J., Otto, A.D. & Jakicic, J.M. (2011) Physical Activity and physical function in individuals post-bariatric surgery. *Obes Surg.*; 21(8): 1243-9.

147. Herman, K.M., Carver, T.E., Christou, N.V. & Andersen, R.E. (2014) Physical Activity and sitting time in bariatric surgery patients 1-16 years post-surgery. *Clin Obes.*; 4(5): 267-76.

ANEXOS

ANEXO 1

Consentimento Informado



CONSENTIMENTO INFORMADO

Designação do Estudo: Evolução do Padrão Alimentar a longo termo após Cirurgia Bariátrica

Autora: Catarina Borges Costa (Nutricionista)

O atual trabalho de investigação insere-se no âmbito do Mestrado em Doenças Metabólicas e do Comportamento Alimentar e tem como principal objetivo avaliar a ingestão alimentar 5 anos após a cirurgia bariátrica de forma a comparar com os dados alimentares recolhidos antes da cirurgia.

Este estudo não lhe trará nenhuma despesa ou risco. As informações recolhidas serão efetuadas através de um questionário de frequência alimentar.

A sua participação neste estudo é voluntária e pode retirar-se a qualquer altura, ou recusar participar, sem que tal facto tenha consequências para si. Qualquer informação será confidencial e não será revelada a terceiros, nem publicada.

Depois de compreender a explicação que me foi fornecida acerca da investigação e de ter tido oportunidade de fazer questões que julguei necessárias, declaro que consinto em participar neste estudo.

Lisboa, ____ de _____ de 201__

Assinatura: _____

O Investigador: _____

ANEXO 2
Questionário



Código: _____

Data de Aplicação: ____/____/____

I

Dados Sociodemográficos

1. Idade: _____ anos
2. Género: ☐ Masculino ☐ Feminino
3. Estado Civil: ☐ Solteiro ☐ Casado/União de Facto
☐ Divorciado/Separado ☐ Viúvo
4. Habilitações Literárias: _____ (em anos completos)
5. Profissão: _____

II

Dados Clínicos e Antropométricos

1. Data da Cirurgia: _____
2. Tipo(s) de cirurgia(s) realizada(s):
 - ☐ Banda Gástrica
 - ☐ Balão Intragástrico
 - ☐ Bypass Gástrico
 - ☐ Sleeve Gástrico
- 2.1. Se realizou 2 cirurgias, qual o peso perdido associado à primeira cirurgia?
_____ (em kg)
- 2.2. Se realizou 2 cirurgias, quanto tempo passou entre a primeira e a segunda cirurgia?
_____ (em meses)

3. Data da última consulta com a equipa multidisciplinar: _____

- ☐ Endocrinologista ☐ Cirurgião
☐ Dietista/Nutricionista ☐ Psicólogo

3.1. Continua a frequentar as consultas de Dietética/Nutrição?

- ☐ Sim ☐ Não

4. Comorbilidades

	Pré-operatório	Atualmente
Hipertensão Arterial		
Diabetes Mellitus 2		
Dislipidemias		
Apneia de Sono		

Legenda: 0 - Ausência de Comorbilidade; 1 - comorbilidade sob terapêutica nutricional/apneia de sono moderada; 2 - comorbilidade sob terapêutica farmacológica/apneia de sono grave

5. Dados Antropométricos Pré-Cirurgia:

Peso: _____ kg Altura: _____ cm
IMC: _____ kg/m²
% Massa Gorda: _____ % % Massa Magra: _____ %
Perímetro Abdominal: _____ cm
Perímetro Pulso: _____ cm

6. Dados Antropométricos Pós-Cirurgia

6.1. Valores mínimos alcançados:

Peso mínimo alcançado: _____ kg
IMC mínimo alcançado: _____ kg/m²
Momento associado a este peso: _____ (em meses)

6.2. Valores Atuais:

Peso: _____ kg Altura: _____ cm
IMC: _____ kg/m²
% Massa Gorda: _____ % % Massa Magra: _____ %
Perímetro Abdominal: _____ cm
Perímetro Pulso: _____ cm



III

Avaliação da Atividade Física

International Physical Activity Questionnaire - versão curta

As próximas questões referem-se ao tempo em que esteve fisicamente ativo/a nos **últimos 7 dias**. Pense nas atividades que desenvolve na sua atividade profissional, nas suas deslocações, nas atividades referentes aos trabalhos em casa, no jardim ou no quintal/campo e nas atividades que efetuou no seu tempo livre para recreação ou prática de exercício físico. As suas respostas são muito importantes! Por favor, responda a todas as questões, mesmo que não se considere uma pessoa fisicamente ativa.

Ao responder às questões considere o seguinte:

- **Atividades Físicas Vigorosas** referem-se a atividades que requerem um esforço físico intenso e que fazem ficar com a respiração ofegante;
- **Atividades Físicas Moderadas** referem-se a atividades que requerem esforço físico moderado e tornam a respiração um pouco mais forte que o normal.

Para responder às perguntas, pense somente nas atividades que realizou **pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

1a. Nos últimos 7 dias, em quantos dias realizou atividades físicas **VIGOROSAS**, pelo menos 10 minutos seguidos, como por exemplo, correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, andar de bicicleta a um ritmo rápido, transportar objetos pesados, fazer trabalhos pesados em casa, no jardim ou no quintal/campo, como cavar, ou qualquer outra atividade?

_____ dias por semana

Nenhum

1b. Nesses dias que realizou atividades físicas **VIGOROSAS**, quanto tempo por dia, no total, realizou essas atividades?

_____ horas _____ minutos

2a. Nos últimos 7 dias, em quantos dias realizou atividades físicas **MODERADAS**, pelo menos 10 minutos seguidos, como por exemplo, dançar, andar de bicicleta a um ritmo normal, transportar objetos leves, fazer trabalhos em casa, no jardim ou no quintal/campo, como aspirar, varrer, cuidar das plantas, ou qualquer outra atividade? Por favor não inclua o "caminhar".

_____ dias por semana

Nenhum

2b. Nesses dias que realizou atividades físicas **MODERADAS** quanto tempo por dia, no total, realizou essas atividades?

_____ horas _____ minutos

3a. Nos últimos 7 dias, em quantos dias **CAMINHOU** pelo menos 10 minutos seguidos, em casa, no trabalho, como forma de deslocação, por lazer, por prazer ou como forma de exercício físico?

_____ dias por semana

Nenhum

3b. Nesses dias que **CAMINHOU**, quanto tempo por dia, no total, costuma caminhar?

_____ horas _____ minutos

4a. Num dia normal, dos últimos 7 dias, quanto tempo passa **SENTADO**? Isto pode incluir o tempo que passa sentado a uma secretária, a conversar com amigos/família, a ler, a estudar, a descansar ou a ver televisão.

_____ horas _____ minutos

Este questionário terminou. Obrigado pela sua participação!

IV

Questionário Alimentar às 24 horas anteriores

A que horas se levantou ontem? _____ horas

Pedia-lhe que respondesse com pormenor sobre tudo o que comeu e bebeu ontem desde essa hora.

[illegible]



Unidade da Epidemiologia Nutricional
Serviço de Higiene e Epidemiologia
Faculdade de Medicina do Porto

INSTRUÇÕES (PARA ENTREVISTADOR)

- As questões devem ser "neutras", isto é, não devem influenciar de qualquer forma o tipo de respostas

- O questionário pretende identificar o consumo de alimentos do ano anterior. Assim para cada alimento, deve assinalar, preenchendo o respectivo círculo, quantas vezes, em média, por dia, semana ou mês o inquirido consumiu cada um dos alimentos referidos nesta lista, **ao longo do último ano**. Não se esqueça de assinalar no círculo respectivo os alimentos que o inquirido nunca come, ou come menos de 1 vez por mês.

Preencha	assim	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	assim não	<input checked="" type="checkbox"/>	

- Na coluna correspondente à quantidade assinale se a porção que habitualmente o inquirido come é igual, maior ou menor do que a referida como porção média.

- Para os alimentos que só são consumidos, em determinadas épocas do ano (por ex: cerejas, diospiros, etc.), assinale as vezes em que o inquirido consumiu o alimento nessa época, e coloque uma cruz (x) na última coluna (Sazonal).

Preencha	assim	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	assim não	<input checked="" type="checkbox"/>	

- Não se esqueça de ter em conta as vezes que o alimento é consumido sozinho e aquelas em que é adicionado a outros alimentos ou pratos (ex: café com leite, os ovos das omeletas, etc).

- No grupo III - **Óleos e Gorduras** - pergunte apenas os que são **adicionados** em saladas, no prato, no pão, etc, e **não** aos utilizados para cozinhar

- No grupo VI - **Hortaliças e Legumes** - pergunte pensando nos que são consumidos no prato (cozidos ou em saladas) e **não** nos que entram na confecção da sopa.

- No item nº 86, anote a frequência com que o inquirido come sopa de legumes. No caso da sopa consumida ser caldo verde, canja ou sopa instantânea, com uma frequência de **pelo menos 1 vez por semana**, deve assinalar este consumo separadamente no quadro existente para outros alimentos, tendo o cuidado em o subtrair à frequência que foi referida anteriormente para a sopa de legumes.

- Se houver algum alimento não mencionado na lista de alimentos e que consuma pelo menos 1 vez por semana, assinale, no quadro que existe para **outros alimentos**, a respectiva frequência e indique ainda a porção média de consumo. **Por ex: frutos tropicais, sumos de fruta natural, bebidas espirituosas, café de mistura, alheiras, farínheiras, frutos secos (figo, ameixa, damasco), produtos dietéticos, rebuçados, etc.**

30295



Por favor, antes de iniciar o questionário leia as instruções da página anterior.

Pense durante o último ano quantas vezes por dia, semana ou mês, em média, consumiu cada um dos alimentos referidos. Na coluna referente à quantidade deverá assinalar se sua porção é igual, menor ou maior do que a referida como porção média. Para os alimentos consumidos só em determinadas épocas do ano, anote a frequência com que o alimento é consumido nessa época e assinale com uma cruz (x) na última coluna (Sazonal).

I. P. LÁCTEOS	Frequência alimentar									Quantidade				Sazonal
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6+ por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual	Maior	
1. Leite gordo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 chávena = 250 ml	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
2. Leite meio-gordo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 chávena = 250 ml	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
3. Leite magro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 chávena = 250 ml	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
4. Iogurte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Um =125g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
5. Queijo (de qualquer tipo incluindo queijo fresco e requeijão)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 fatia = 30g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
6. Sobremesas lácteas: pudim, aletria e leite creme, etc	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Um ou 1 prato sobremesa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
7. Gelados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Um ou 2 bolas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

II. OVOS, CARNES E PEIXES	Frequência alimentar									Quantidade				Sazonal
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6+ por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual	Maior	
8. Ovos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Um	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
9. Frango	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 porção ou 2 peças=150g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
10. Peru, coelho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 porção ou 2 peças=150g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
11. Carne vaca, porco, cabrito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 porção =120g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
12. Fígado de vaca, porco, frango	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 porção = 120g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
13. Língua, mão de vaca, tripas, chispe, coração, rim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 porção =100g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
14. Fiambre, chouriço, salpicão, presunto, etc	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2 fatias ou 3 rodelas =20g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
15. Salsichas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3 médias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
16. Toudinho, bacon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2 fatias=50g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
17. Peixe gordo: sardinha, cavala, carapau, salmão,	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 porção =125g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
18. Peixe magro: pescada, faneca, dourada, etc	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 porção =125g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
19. Bacalhau	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 porção =125g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
20. Peixe conserva: atum, sardinhas, etc	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 lata	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
21. Lulas, polvo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 porção =100g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
22. Camarão, amêijoas, mexilhão, etc	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 prato sobremesa =100g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

III. Óleos e Gorduras	Frequência alimentar									Quantidade				Sazonal
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6+ por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual	Maior	
23. Azeite	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 colher sopa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
24. Óleos: girassol, milho, soja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 colher sopa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
25. Margarina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 colher chá	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
26. Manteiga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 colher chá	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>



IV. PÃO, CEREAIS E SIMILARES	Frequência alimentar									Quantidade				Satisfação
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6+ por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual	Maior	
27. Pão branco ou tostas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Um ou 2 tostas = 40g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
28. Pão (ou tostas), integral, centeio, mistura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Um ou 2 tostas = 50g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
29. Broa, broa de avintes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 fatia = 80g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
30. Flocos cereais (muesli, corn-flakes, chocapic, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 chávena = 40g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
31. Arroz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	½ prato = 100g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
32. Massas: esparguete, macarrão, etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	½ prato = 100g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
33. Batatas fritas caseiras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	½ prato = 100g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
34. Batatas fritas de pacote	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 pacote pequeno = 30g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
35. Batatas cozidas, assadas, estufadas e puré	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2 batatas médias = 160 g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
V. DOCES E PASTÉIS	Frequência alimentar									Quantidade				Satisfação
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6+ por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual	Maior	
36. Bolachas tipo maria, água e sal ou integrais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3 bolachas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
37. Outras bolachas ou biscoitos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3 bolachas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
38. Croissant, pasteis, bolacha, doughnut ou bolos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Um; 1 fatia = 80g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
39. Chocolate (tablete ou em pó)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3 quadrados, 1 colher sopa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
40. Snacks de chocolate (Mars, Twix, Kit Kat, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Um	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
41. Marmelada, compota, geleia, mel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 colher sobremesa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
42. Açúcar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 colher sobremesa; 1 pacote	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
VI. HORTALIÇAS E LEGUMES	Frequência alimentar									Quantidade				Satisfação
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6+ por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual	Maior	
43. Couve branca, couve lombarda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	½ chávena = 75g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
44. Penca, Tronchuda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	½ chávena = 65g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
45. Couve galega	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	½ chávena = 65g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
46. Brócolos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	½ chávena = 85g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
47. Couve-flor, Couve-bruxelas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	½ chávena = 85g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
48. Grelas, Nabiças, Espinafres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	½ chávena = 72g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
49. Feijão verde	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	½ chávena = 65g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
50. Alface, Agrião	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	½ chávena = 15g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
51. Cebola	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	½ média = 40g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
52. Cenoura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 média = 80g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
53. Nabo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 médio = 78g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
54. Tomate fresco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	½ médio = 63g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
55. Pimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	½ médio = 68g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
56. Pepino	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	¼ médio = 50g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
57. Leguminosas: feijão, grão de bico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 chávena	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
58. Ervilha grão, Fava	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	½ chávena	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>



VII. FRUTOS	Frequência alimentar									Quantidade				S e c o n d a r i a
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6 + por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual	Maior	
59. Maça, pêra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	uma média	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
60. Laranja, Tangerinas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 média; 2 médias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
61. Banana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	uma média	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
62. Kiwi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	um médio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
63. Morangos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 chávena	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
64. Cerejas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 chávena	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
65. Pêssego, Ameixa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 médio; 3 médios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
66. Melão, Melancia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 lata média = 150g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
67. Diospiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 médio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
68. Figo fresco, Nêspers, Damascos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3 médios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
69. Uvas frescas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 cacho médio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
70. Frutos conserva pêssego, ananás	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2 metades ou rodela	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
71. Amêndoas, avelãs, nozes, amêndons, pistachio, etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	¼ chávena (descascado)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
72. Azeitonas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6 unidades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

VIII. BEBIDAS E MISCELÂNEAS	Frequência alimentar									Quantidade				S e c o n d a r i a
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6 + por dia	Porção Média	A sua porção é:			
											Menor	Igual	Maior	
73. Vinho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 copo=125ml	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
74. Cerveja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 garrafa ou 1 lata=330 ml	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
75. Bebidas brancas: whisky, aguardente, brandy, etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 cálice = 40 ml	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
76. Coca-cola, pepsi-cola ou outras colas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 garrafa ou 1 lata=330 ml	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
77. Ice-tea	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 garrafa ou 1 lata=330 ml	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
78. Outros refrigerantes, sumos de fruta ou néctares embalados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 garrafa ou 1 copo = 250 ml	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
79. Café (incluindo pingo, meia de leite e outras bebidas com café)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 chávena café	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
80. Chá preto e verde	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 chávena	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
81. Croquetes, rissóis, bolinhos de bacalhau, etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3 unidades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
82. Maionese	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 colher sobremesa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
83. Molho de tomate, ketchup	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 colher sopa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
84. Pizza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Meia pizza-normal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
85. Hambúrguer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Um médio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
86. Sopa de legumes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 prato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

Existe algum alimento ou bebida que eu não tenha mencionado e que tenha consumido pelo menos 1 vez por semana mesmo em pequenas quantidades, ou numa época em particular. Por ex: frutos tropicais, sumos de fruta natural, bebidas espirituosas, café de mistura, alheiras, farinheiras, frutos secos (figo, ameixa, damasco), produtos dietéticos, rebuçados, etc.

Outros Alimentos	Frequência alimentar									Quantidade				S e c o n d a r i a
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	6 + por dia	Porção Média				
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>



ANEXO 3

Autorizações



Exma. Sra.

Dra. Margarida Lucas

MI Directora Clínica

Centro Hospitalar Lisboa Norte, EPE

CHLN, 30 de Março de 2015

Assunto: Mestrado FML – Orientação dissertação

Exma. Sra. Dra. Margarida Lucas,

No âmbito do Mestrado em Doenças Metabólicas e Comportamento Alimentar da Faculdade de Medicina de Lisboa, edição de 2014/15 (Coordenadora: Professora Doutora Helena Cortez-Pinto), foi-me solicitada a orientação da dissertação "Evolução do Padrão Alimentar a Longo Termo Após Cirurgia Bariátrica", da aluna Dra. Catarina Borges Costa, e que o projecto se realizasse no Serviço de Dietética e Nutrição do Hospital de Santa Maria - CHLN.

Deste modo, informo V. Ex.ª que nada tenho a opor ao solicitado e que não existem encargos financeiros institucionais decorrentes da realização do mesmo.

À consideração superior de V. Ex.ª.

Com os melhores cumprimentos,

AUTORIZADO

Margarida Lucas
Margarida Lucas
Directora Clínica

61102 2115

Patricia Almeida Nunes
Patricia Almeida Nunes

CHLN-Administração

Entrada N.º 2015-03087

01/04/2015

Ass.: *EF*

Saida 01/04/2015

Ass.: *EF*



Presidente

Prof. Doutor José Pereira Miguel

Vice-Presidente

Prof.^a. Doutora Maria Luisa Figueira

Membros

Dra. Ana Luisa Figueiras

Prof. Doutor José Luis Garcia

Padre Fernando Sampaio

Prof.^a. Doutora Mafalda Videira

Enf.^a. Maria da Graça Roldão

Dr. Mário Miguel Rosa

Prof. Doutor João Forjaz Lacerda

Prof. Doutor João Lavinha

Prof.^a. Doutora Maria Do Céu Rueff

Prof. Doutor Alexandra Mendonça

Prof. Doutor José Luis Ducla Soares

Exma. Senhora

Nuricionista Catarina Borges Costa

Lisboa, 14 de Outubro de 2015

Nossa Ref.^a. Nº 331/15

Assunto: Projecto de Investigação "Evolução do Padrão Alimentar a Longo Termo após a Cirurgia Bariátrica"

Relator - Prof. Doutor José L.B. Ducla Soares

Pela presente informamos que o projecto citado em epígrafe, a realizar no âmbito do Curso de Mestrado em Doenças Metabólicas e Comportamento Alimentar da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, obteve, na reunião realizada em 9 de Setembro de 2015, parecer favorável da Comissão de Ética.

Mais se informa que o referido foi autorizado pela Sra. Directora Clínica, Dra. Margarida Lucas.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente da Comissão de Ética do CAML

Prof. Doutor José Pereira Miguel

COMISSÃO DE

ÉTICA DO CENTRO ACADÉMICO DE MEDICINA DE LISBOA (CHLN/FMUL/IMM)

Secretariado: Ana Cristina Pimentel Neves e Patrícia Fernandes

Tel. - 21 780 54 05; Fax - 21 780 56 90

Av. Professor Egas Moniz

1649-035 LISBOA

www.chln.pt

Alameda das Linhas de Torres, 117

1769-001 LISBOA

Tel. 217 548 000 - Fax 217 548 2

